



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

5.79.02



E. BIBL. RADCL.



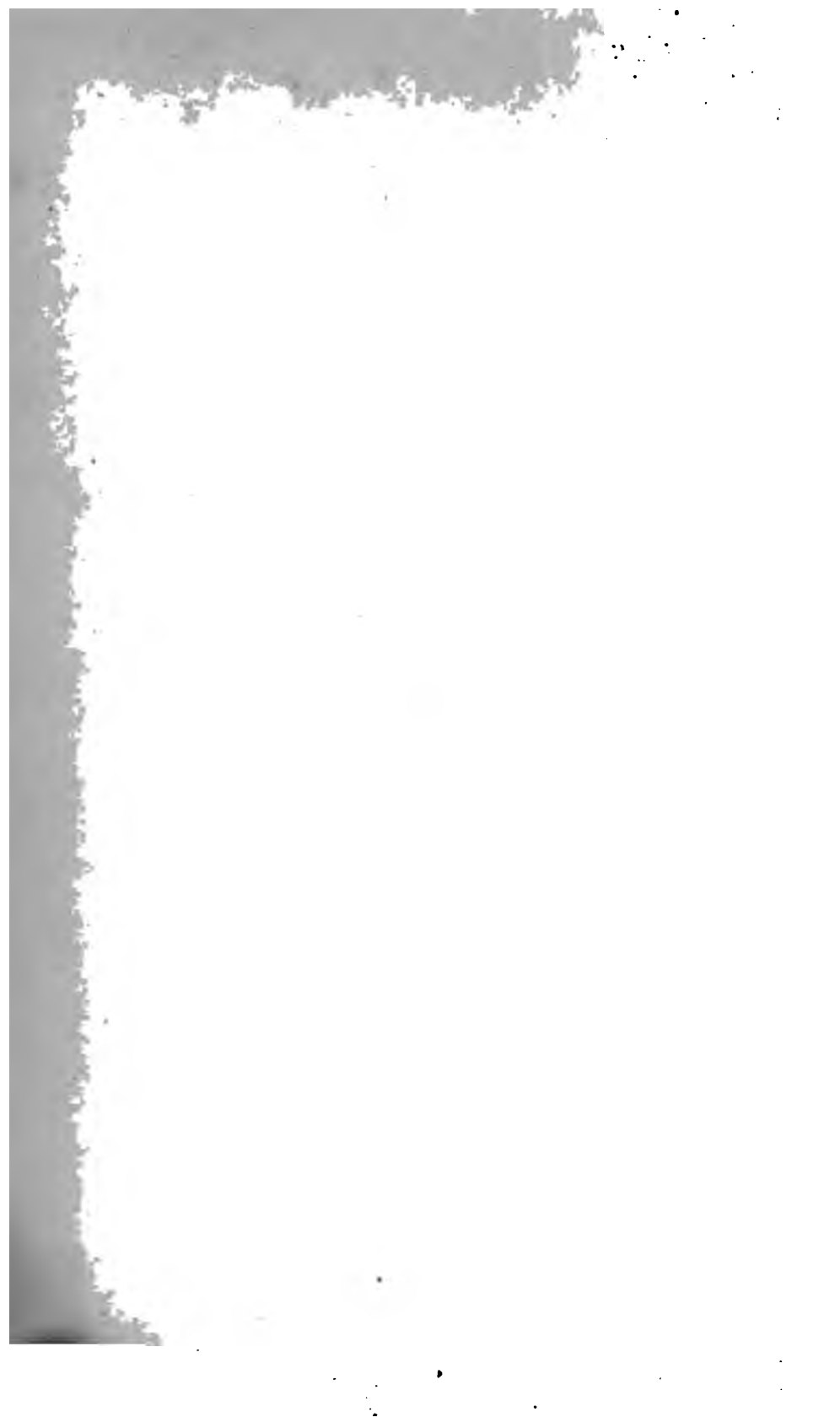


600026776Y

C

1992 d. 23.





DICTIONNAIRE
UNIVERSEL
D'HISTOIRE NATURELLE.

TOME SIXIÈME.

LISTE DES AUTEURS PAR ORDRE DE MATIERES.

Zoologie générale, Anatomie, Physiologie, Tératologie et Anthropologie.

MM.
CASIMIR BROUSSAIS, *, D. M., professeur à l'hôpital militaire du Val de Grâce.
DUPONCHEL fils, *, med. de l'École polytechnique.
DUVERNOY, *, D. M., membre de l'Institut, professeur au Collège de France, etc.
MILNE EDWARDS, O. *, D. M., memb. de l'Inst.
FLOURENS, C. *, D. M., secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, membre de l'Académie française, etc.

MM.
ISIDORE GEOFFROY S. HILAIRE, O. *, D. M., membre de l'Institut, insp. génér. de l'Université, professeur administrateur au Muséum d'histoire naturelle, etc.
DE HUMBOLDT le baron Alexandre, C. *, memb. l'rs. de l'Institut de France, de l'Académie royale de Berlin, etc.
MARTIN SAINT ANGE, O. *, D. M., membre de plusieurs sociétés savantes.

Mammifères et Oiseaux.

ISIDORE GEOFFROY S. HILAIRE, O. *, D. M., membre de l'Institut, etc.
RAFFEMONT, professeur à l'Institut national agronomique, membre de la Société philomatique.
GERBE, aid. naturaliste au Collège de France.

DE LA FRESNAYE, membre de plusieurs sociétés savantes.
LAFILLARD, *, membre de plusieurs sociétés savantes.
DE QUATREFAGES, *, docteur en médecine, etc.
ROULIN, membre de la Société philomatique, etc.

Reptiles et Poissons.

BIBRON, *, professeur d'histoire naturelle.

VALENCIENNES, *, membre de l'Institut, professeur administrat. au Muséum d'histoire naturelle.

Mollusques.

DESHAYES, *, membre de plusieurs sociétés savantes.
VALENCIENNES, *, membre de l'Institut, etc.

ALCIDE DORIGNY, O. *, memb. de la Société philomatique, etc.

Articulés.

Insectes, Myriapodes, Arachnides, Crustacés, Cirrhopodes, Annélides, Helminthes, Syst. Insect.

AUDOUIN, *, D. M., membre de l'Institut, professeur administrat. au Muséum d'histoire naturelle.
BLANCHARD, membre de plusieurs sociétés savantes.
BOITARD, *, auteur de plusieurs ouvrages d'hist. nat.
BRIELLE, *, prof. à la Faculté des sciences de Dijon.
CHEVROLAT, membre de plusieurs sociétés savantes.
DESMAREST, secrétaire de la Société entomologique de France.

DE JARDIN, *, professeur d'histoire naturelle.
DE PONT BEL, *, membre de plusieurs sociétés savantes.
LUCAS, membre de la Société entomologique.
GERVAIS, professeur d'histoire naturelle, memb. de la Société philomatique.
MILNE EDWARDS, O. *, D. M., professeur à l'Inst., press. à l'Institut au Muséum d'histoire naturelle, etc.

Zoophytes ou Rayonnés.

Echinodermes, Acéphales, Foraminifères, Polypes, Spongiaires et Infusoriers.

ALCIDE DORIGNY, O. *, membre de la Société philomatique de France, etc.

DE JARDIN, *, professeur d'histoire naturelle.
MILNE EDWARDS, O. *, D. M., professeur à l'Inst.

Botanique.

DE BRÉBISON, memb. de plusieurs sociétés savantes.
DEBONNARD, O. *, D. M., memb. de l'Inst., professeur à l'Institut au Muséum d'histoire naturelle, etc.
DEBAILLON, *, membre de l'Institut.
DECHARTRE, professeur à l'Institut national agronomique, membre de la Société philomatique, etc.

DE JESSIEU, O. *, D. M., memb. de l'Inst., professeur à l'Institut au Muséum d'histoire naturelle.
LEVILLÉ, D. M., memb. de la Société philomatique.
MONTAGNE, *, D. M., memb. de la Société philomatique.
RICHARD, *, D. M., memb. de la Société philomatique.
SPAHR, aid. naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, etc.

Géologie. Minéralogie.

CORDIER, C. *, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, etc.
DELAPOSSE, *, professeur de minéralogie à la Faculté des sciences, etc.
DESNOYERS, *, aid. naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, membre de plusieurs sociétés savantes.

ELIE DE BEAUMONT, O. *, memb. de l'Inst., professeur au Collège de France, inspecteur général, etc.
CH. DORIGNY, *, membre de plusieurs sociétés savantes.
CONSTANT PREVOST, *, membre de l'Inst., professeur à l'Institut au Muséum d'histoire naturelle, etc.

Chimie, Physique et Astronomie.

BRAGO, C. *, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, etc.
BOUCHEREL, O. *, membre de l'Institut, professeur administrat. au Muséum d'histoire naturelle, etc.
DUBAS, C. *, D. M., memb. de l'Inst., professeur à l'École de med. et à la Faculté des sciences.

PELOUFFE, *, memb. de l'Inst., professeur adjoint à la Faculté de France.
PRELIER, memb. de plusieurs sociétés savantes.
RIVIERE, *, professeur de chimie à l'École de France.

DICTIONNAIRE UNIVERSEL D'HISTOIRE NATURELLE

RESUMANT ET COMPLÉTANT

tous les faits présentés par les Encyclopédies, les anciens Dictionnaires scientifiques, les Œuvres complètes de Buffon, et les meilleurs Traités spéciaux sur les diverses branches des sciences naturelles; — Donnant la description des êtres et des divers phénomènes de la nature, l'étymologie et la définition des noms scientifiques, les principales applications des corps organiques et inorganiques, à l'agriculture, à la médecine, aux arts industriels, etc.:

OUVRAGE UTILE

Aux Médecins, aux Pharmaciens, aux Agriculteurs, aux Industriels, et généralement à tous les hommes désireux de s'initier aux merveilles de la nature:

PAR MESSIEURS

ANAGO, AUDOIN, BAUDEMONT, BECQUEREL, BIBRON,
BLANCHARD, BOITARD, DE BRÉBISSE, AD. BRONGNIART,
C. BROUSSAIS, BRULLÉ, CHEVOLAT, CORDIER, DECAISNE, DELAFOSSE,
DESHAYES, DESMAREST, J. DESNOYERS, ALCIDE ET CHARLES D'ORBIGNY, DOYÈRE,
D'ICHARTRE, DUJARDIN, DUMAS, DUPONCHEL, DUVERNOY, ÉLIE DE BEAUMONT,
FLOURENS, IS. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, GERBE, GERVAIS, HOLLARD,
DE JUSSIEU, DE LAFRESNAYE, LAURILLARD, LEMAIRE, LÉVEILLÉ,
LUCAS, MARTIN ST-ANGE, MILNE EDWARDS, MONTAGNE,
PELOUZE, PELTIER, C. PRÉVOST, DE QUATREFAGES,
A. RICHARD, RIVIÈRE, ROULIN, SPACE,
VALENCIENNES, ETC.,

DIRIGÉ PAR M. CHARLES D'ORBIGNY,

Et enrichi d'un magnifique Atlas de planches gravées sur acier.

— ••••• —
TOME SIXIÈME.
— ••••• —

PARIS,

CHEZ LES ÉDITEURS, MM. RENARD, MARTINET ET C^{ie},

RUE ET HOTEL MIGNON, 2 (quartier de l'École-de-Médecine),

ET CHEZ

LANGLOIS ET LECLERCQ.

Rue de la Harpe, 81.

VICTOR MASSON,

Place de l'École-de-Médecine, 4.

Mêmes maisons, chez F. Michelsen, à Leipzig.

1849

LISTA

DES ABRÉVIATIONS

EMPLOYÉES DANS CET OUVRAGE.

(Les abréviations en petites capitales placées au commencement de chaque article indiquant la grande classe à laquelle ils appartiennent.)

<i>Accl.</i> Accléphas.	<i>Mam.</i> Mammifères.
<i>Anat.</i> Anatomie.	<i>Mém.</i> Mémoires.
<i>Ann.</i> Annales.	<i>Météor.</i> Météorologie.
<i>Anod.</i> Anodites.	<i>Mind.</i> Mindologie.
<i>Arch.</i> Archaïques.	<i>Moll.</i> Mollusques.
<i>Astr.</i> Astronomie.	<i>Myriop.</i> Myriopodes.
<i>Bot.</i> Botanique.	<i>Ois.</i> Oiseaux.
<i>Bot. cr.</i> Botanique cryptogamique.	<i>Paléont.</i> Paléontologie.
<i>Bot. ph.</i> Botanique phanérogamique.	<i>Ph. ou Phan.</i> Phanérogame, ou phanérogamie.
<i>Bull.</i> Bulletin.	<i>Phys.</i> Physique.
<i>Chim.</i> Chimie.	<i>Physiol.</i> Physiologie.
<i>Cirr.</i> Cirrhopodes.	<i>Pl.</i> Plante.
<i>Crust.</i> Crustacés.	<i>Pois.</i> Poissons.
<i>Echin.</i> Echinodermes.	<i>Polyp.</i> Polypes, Polypiers.
<i>Fig.</i> Figure.	<i>Rad.</i> Radiaires.
<i>Foramin.</i> Foraminifères.	<i>Rapt.</i> Raptiles.
<i>Foss.</i> Fossiles.	<i>Spong.</i> Spongiaires.
<i>G ou g.</i> Genre.	<i>Systol.</i> Systolides.
<i>Géol.</i> Géologie.	<i>Syn. ou Synon.</i> Synonyme.
<i>Helm.</i> Helminthides.	<i>Térol.</i> Tératologie.
<i>Hist. nat.</i> Histoire naturelle.	<i>V. ou Voy.</i> Voyez.
<i>Infus.</i> Infusoires.	<i>Vulg.</i> Vulgaire.
<i>Insect.</i> Insectes.	<i>Zool.</i> Zoologie.
	<i>Zooph.</i> Zoophytes.

DICTIONNAIRE

UNIVERSEL

D'HISTOIRE NATURELLE.

G

GALÉODE. *Galeodes*. ARACH. — Genre de l'ordre des Solpugides établi par Olivier, et designé postérieurement par Lichtenstein et Herbst sous le nom de *Solpuga*. Chez ces Arachnides, les plus remarquables de cet ordre, le corps est ovalaire, allongé, divisé en trois parties distinctes : la tête, le thorax et l'abdomen ; les mâchoires sont didactyles ; les palpes sont sans crochets ; les yeux sont situés au bord antérieur de la tête ; le cephalothorax est tri-articulé en dessus, quinque-articulé en dessous ; l'abdomen est distinct, multi-articulé, et offre dix segments ; les organes genitaux sont situés sous le premier anneau de l'abdomen ; l'anus est terminal ; le corps et les pattes sont velus ; les mâchoires sont didactyles et robustes ; les palpes et la première paire de pattes sont inonguiculés ; les autres pattes sont pourvues de deux griffes ; les hanches des dernières pattes sont lamellifères. Ces Arachnides, dont on connaît à peu près une quinzaine d'espèces, sont indigènes des régions chaudes de l'Europe, de l'Afrique, de l'Inde et de l'Amérique ; elles sont réputées comme vénéneuses ; toutefois on ne possède pas d'observations assez précises sur leurs habitudes pour qu'il soit possible d'apprécier la valeur de tout ce qu'on répète à leur égard. Les détails les plus circonstanciés qu'on ait eu sur ces singulières Arachnides sont dus au capitaine Thomas Hutton, qui donne comme inédite la grande espèce du Bengale, qu'il a étudiée ; c'est son *Galeodes vorax*. M. Hutton a pu s'assurer de l'insensibilité des Galéodes, et reconnaître cependant que, quelque irritées qu'elles soient, elles épargnent leurs petits, même si on les leur jette à dessein. Cette espèce

dit-il, est très vorace ; elle attaque, pendant la nuit, les insectes, les Lézards même, et elle se gorge au point de ne plus pouvoir marcher. Un Lézard de trois pouces, la queue exceptée, fut livré à une de ces Arachnides et dévoré entièrement. La Galéode s'élança sur lui et le saisit immédiatement derrière les épaules ; elle ne quitta sa proie qu'après l'avoir tuée ; le pauvre Lézard se débattit d'abord avec violence, se roulant en tous sens ; mais l'Araignée tenait bon, et peu à peu elle le coupa avec ses deux mâchoires, de manière à pénétrer jusqu'aux entrailles de sa victime ; elle ne laissa que les mâchoires et la peau. Un jeune Moineau, placé sous une cloche de verre avec une Galéode, fut également tué, mais l'Araignée ne le mangea pas. *It did not*, ajoute l'auteur anglais, *however, devour the bird, nor any part of it, but seemed satisfied with having killed it.*

M. P. Gervais, dans le tome III^e de l'*Histoire naturelle des Insectes aptères*, par M. Walckenaër, fait connaître 14 espèces appartenant au genre *Galeodes*, et ce naturaliste, dans cette énumération, n'a pas cité la Galéode du midi de l'Espagne, décrite par M. L. Dufour sous le nom de *G. intrepida* Duf. (*Ann. génér. des sc. phys.*, t. IV, p. 370, pl. Lxix, fig. 7 (1820), *G. dorsalis* Latr., Nov., *Dict. des sc. nat.*, nouv. édit., t. XII, p. 370). C'est dans l'été de 1808, dit M. L. Dufour, que je trouvai, pour la première fois, cette Arachnide aux environs de Madrid, et en mai 1813, j'en pris un bel individu sur les coteaux arides de Saterna, près de Valence. Elle court avec une grande agilité. Lorsque je voulus la saisir, je ne fus pas peu surpris de voir cette Galéode s'ar-

réter pour me faire face, se redresser sur ses pattes de derrière et me menacer intrépidement de ses palpes. Pendant mon séjour en Algérie, j'ai rencontré une espèce de *Galeodes* que je rapporte, mais avec doute, à la *G. araneoides* Oliv. Cette espèce habite l'est et l'ouest de nos possessions du nord de l'Afrique, et je l'ai trouvée assez communément en juin dans les environs de Setif. Cette Galéode court avec une très grande agilité et préfère les lieux arides et sablonneux. Le premier individu que je voulus prendre se redressa sur ses pattes de derrière, et comme je me préparais à le saisir avec ma brucelle, il se précipita sur mon bras, mordit, avec ses fortes mandibules, si profondément la manche du caban de laine que je portais qu'il y resta accroché et ne put se débarrasser; je profitai alors de la fausse position dans laquelle se trouvait cette Galéode pour la précipiter dans un flacon plein d'esprit de vin. Tous les individus que j'ai rencontrés ensuite, je m'en suis emparé avec des pincés à prendre les Hyménoptères. Cette espèce est très redoutée des Arabes. M. Koch, dans les *Archives d'Erichson*, 3^e et 6^e cahiers (1842), a publié le prodrome monographique sur les Arachnides du genre *Galeodes*; les espèces que cet auteur cite sont au nombre de 27, divisées en 5 genres désignés sous les noms de *Solpuga*, *Galeodes*, *Aellopus*, *Rhax* et *Gluvia*. (H. L.)

GALEOLA (diminutif de *galea*, casque). BOT. PH. — Genre incompletement décrit par Loureiro (*Fl. coch.*), et qui parait appartenir à la tribu des Archusées, famille des Orchidacées. Il ne renferme qu'une espèce, que Steudel (*Nom. bot.*) dit être la même que la *Granichia nudifolia* Pers. (C. L.)

GALEOLA. ECHIN. — Genre de Spatangues. (P. G.)

* **GALÉOLAIRE**. *Galeolaria* (*galea*, casque). ANNEL. — Genre d'Annélides chétopodes de la famille des Amphitrites, établi par Lamarck pour deux espèces des côtes de la Nouvelle-Hollande. Il est voisin des Cysmopires, et a été caractérisé ainsi par M. de Blainville (*Dict. des sc. nat.*, LVII, p. 431):

Animal incomplètement connu, mais très probablement fort peu différent de celui des Cysmopires ou des Vermilles. Tentacule proboscidoforme, recouvert à l'extérieur par une pièce operculaire galeiforme, armée en

dessus de différentes pièces testacées en nombre impair; celui du milieu linéaire et tronqué; tube cylindracé, droit, ondé, vertical, fixé par le sommet subanguleux, avec une languette spatulée, au-dessus de l'ouverture orbiculaire. (P. G.)

* **GALÉOLAIRE**. *Galeolaria* (*galea*, casque). ACAL. — Genre d'Acalèphes decouvert par M. Lesueur, mais sur lequel il n'a encore été publié que des renseignements incomplets. M. de Blainville, qui en parle d'après lui, rapporte les Galéolaires aux Béroës, et MM. Quoy et Gaimard pensent qu'ils sont plus voisins des Diphyes. (P. G.)

* **GALEOLEMUR**. МАМ. — Genre indiqué par M. Lesson pour y placer le Galéopithèque de Ceylan. (P. G.)

GALÉOPITHÈQUE. *Galeopithecus* (γὰρ, Chat; καὶ οὖξ, Singe). МАМ. — Bontius avait parlé depuis assez longtemps, sous le nom de *Vespertiones mirabiles*, d'animaux fort curieux en effet, vivant dans l'Archipel indien, et dont le caractère le plus saillant est de présenter, avec un corps de Chat ou plutôt de Maki, des membranes aliformes semblables à celles des Ecureuils volants. Bontius donne même la figure de ces animaux. Camellius, qui en obtint des Philippines, en traita également, et Petiver, d'après lui. On les voit aussi représentés dans les riches planches de Seba. Camellius les avait nommés Chats-Singes volants ou Galéopithèques, et en 1780, lorsque Pallas publia son intéressant Mémoire sur ces animaux, dans les Actes de Saint-Petersbourg, il leur imposa comme générique la même dénomination.

Les Galéopithèques sont des Mammifères quadrupèdes pourvus à chaque pied de cinq doigts tous dirigés dans le même sens, réunis par une palmature assez ample, et terminés par des ongles comprimés, aigus et très forts, qui leur permettent de grimper aux arbres avec facilité. Leur pouce, en avant comme en arrière, est complet, et, quoiqu'il soit bien développé, il est moins grand que le doigt externe, qui surpasse d'ailleurs le troisième et le quatrième doigt en dimension. La tête est médiocrement aplatie, le front à peine bombé; les oreilles sont subarrondies, les yeux assez forts et les narines, semblables à celles des Makis, sont de même percées dans un petit muflle.

Les mamelles sont pectorales, presque

auxillaires et au nombre de deux paires, fort rapprochées l'une de l'autre. Les organes extérieurs de la reproduction sont disposés comme ceux des Singes, et il en est de même des organes internes. La femelle a l'utérus simple, pyriforme; elle donne naissance à un seul petit.

La membrane aliforme permet aux Galéophtèques de voler à la manière des Ptéromys: elle commence aux côtés du cou, s'étend dans l'angle que laissent entre eux le bras et l'avant-bras, palme les doigts, est ensuite sous-tendue par les quatre membres, qui sont assez élançés, et passe de là entre les pattes de derrière pour envelopper la queue dans toute son étendue.

Le squelette de ces animaux présente aussi quelques particularités dignes d'être signalées, dont on trouvera la description dans l'*Ostéographie* de M. de Blainville (*genre Lémur*). Leurs dents sont surtout remarquables, principalement les quatre incisives inférieures, qui sont denticulées en peigne à leur bord, et inclinées en avant. Le nombre total des dents est de 22.

Ces animaux vivent dans les bois et se nourrissent en grande partie d'insectes et de fruits. On en connaît trois ou quatre espèces des Iles Philippines, de la Sonde et de Ceylan.

Linné, qui ne connaissait qu'une espèce de Galéophtèque, l'avait réunie, pour plusieurs raisons très importantes, aux Makis sous le nom de *Lémur volant*. En effet, ces animaux semblent tenir en même temps des Lémuriens et des Insectivores terrestres. G. Cuvier paraît avoir été moins heureux en les considérant comme un genre de Chéiroptères. (P. G.)

GALEOPSIS (γᾰλᾰψῖς, belette; ὄψῖς, figure). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, établi par Linné (*Gen.*, 271), et renfermant une dizaine d'espèces répandues en Europe et dans l'Asie méridionale, introduites dans l'Amérique boréale; à tiges divariquées, rameuses, décombantes, puis redressées; à feuilles florales semblables aux caulinaires; à verticillastres pluri-multiflores, distincts; à fleurs rouges ou d'un jaune blanchâtre ou panachées de ces deux couleurs. On les cultive dans les jardins botaniques. (C. L.)

GALEOTE. *Calotes*. NERT. — Le γαλεωτης

d'Aristophane paraît être un Stellion, et le γαλεωτης d'Aristote est une sorte de Lézard indéterminée qui mange les Scorpions. — G. Cuvier s'est servi de la première de ces dénominations pour en faire le nom français d'un genre de Sauriens de la famille des Iguaniens; et comme Linné avait appelé *Lacerta calotes* l'espèce qui sert de type à ce genre, il a pris pour nom latin des Galeotes le mot *Calotes*.

Les Galeotes vivent dans l'Inde. On les distingue des autres Iguaniens, et en particulier des Istiures, qu'ils avoisinent, par l'absence de pores aux cuisses, le manque de pli transversal sous la région intérieure du cou, et la disposition oblique des bandes d'écailles latérales; leur queue est longue, mais sans crête. Ils ont été partagés par M. Kaup en deux sous-genres:

a. Les *Bronchocales*, dont les écailles troncales forment des bandes obliques, disposées de telle sorte que leur bord libre se trouve incliné vers le ventre: les côtés postérieurs de leur tête ne sont pas renflés.

Tels sont les *Agama cristatella* Kuhl, *Calotes gutturosa* Schlegel, *C. tympanistriga* Kuhl.

b. Les *Calotes*, qui ont les écailles en bandes obliques dont l'inclinaison est dirigée en avant, et par suite le bord libre tourné vers le dos.

Ce sont les *Agama ophiomachus* Merrem, *A. versicolor* id., *C. Rouxii* Dum. et Bibron, *C. mystaceus* Dum. et Bibr.

Toutes ces espèces et celles du genre précèdent sont décrites avec soin dans l'ouvrage de MM. Duméril et Bibron. (P. G.)

GALEPERDON, Web. BOT. PH. — Syn. de *Lycogala*, Michel.

GALERA. MAN. — Dénomination employée par Catesby. On l'a donnée comme nom spécifique au Vansire, qui est une espèce de Mangouste du sous-genre *Athylax*. On s'en est aussi servi pour d'autres Carnassiers. (P. G.)

***GALERA** (? *galerus*, sorte de bonnet qui enveloppe des fleurs). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidacées, tribu des Néotées, formé par Blume (*Bijdr.*, 415) sur une herbe caulescente de Java (*G. nutans*) à rhizôme tuberculeux, à tige aphyllé, munie de squames engainantes; à fleurs nombreuses, penchées, disposées en épi au sommet, brac-

têtes ou pédicellées; les ovaires au-dessous des fleurs sont atténués en une sorte de cou.

GALERIDA. *ms.* — Nom sous lequel Boié a établi un g. formé aux dépens du g. Alouette, et ayant pour type l'*Alauda cristata* L. (*G.*)

***GALÉRITE.** *Galerita* nom de l'Alouette huppée, suivant Pline et Varron). *ms.* — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Tricatatipennes, fondé par Fabricius et adopté par tous les entomologistes, mais avec de grandes modifications. Les Galérites, dans la méthode de Latreille comme dans celle de M. le comte Dejean, sont placées entre les Dryptes et les Trichognathes. Ce sont des insectes d'assez grande taille; de forme allongée et un peu aplatie; leur tête est ovale, très rétrécie postérieurement; leur corselet, presque en forme de cœur tronqué, et leurs élytres sont planes et en ovale plus ou moins long. Ce qui les distingue principalement des genres voisins, c'est d'avoir les mandibules courtes, et le dernier article des palpes fortement sécuriforme dans les deux sexes. On avait cru pendant longtemps ce genre propre à l'Amérique; mais 2 espèces de l'Afrique intertropicale sont venues s'y rattacher. Le Catalogue de M. le comte Dejean en mentionne 18 espèces, dont 16 des diverses parties de l'Amérique, 1 du Sénégal et 1 de Sierra-Leone. Nous citerons comme type du genre parmi les premières la *Galerita angustata* Fab. (*D.*)

GALERITES. *Galerita*, en forme de casque. *ms.* — Genre d'Echinodermes de la famille des Clypeastres, créé par Lamarck (*Ann. sans tert.*, 1816), et adopté par la plupart des zoologistes. Les Galerites ont le corps élevé, conoïde, ou presque ovale, les ambulacres complets, formes de dix sillons, qui rayonnent par paires du sommet à la base; la bouche inférieure et centrale; l'anüs dans le bord. On en connaît un assez grand nombre d'espèces, qui toutes sont à l'état fossile, et se rencontrent principalement dans la Craie. Nous indiquerons comme type l'*Echinus albi-galerita* Gm., qui se trouve souvent en France. (*E. D.*)

***GALÉRTIDE.** *ms.* — Synonyme de Galerites d'après M. Gray (*Tr. of Paris*, 1823). (*E. D.*)

***GALÉRUCITES.** *ms.* — Troisième tribu

de Coléoptères tétramères, famille des Cy-cliques, établie par Latreille (*Regne animal*, tome V, page 152), qui y a compris les genres *Adorium*, *Luperus*, *Galeruca*, *Octogonotus*, *Edmonychis*, *Ptyliodes*, *Dibolia*, *Altica* ou *Haltica* des Allemands. Les caractères assignés à cette tribu par Latreille sont: Antennes aussi longues, au moins, que la moitié du corps, d'égale grosseur ou un peu plus grosses vers l'extrémité, insérées entre les yeux, à peu de distance de la bouche, rapprochées à leur base; pres d'une carene longitudinale; palpes maxillaires plus épais vers leur milieu, se terminant par deux articles en forme de cône, le dernier court, tronqué, obtus ou pointu; corps ovale, ovulaire ou hémisphérique; cuisses des six derniers genres très grosses et crénelées pour sauter.

Nous avons formé avec ces insectes deux tribus: les GALÉRUCITES et les ALTICITES. Comme cette dernière tribu n'a pas été traitée à l'ordre alphabétique, nous allons donner ici le plus succinctement possible les caractères qui distinguent l'une et l'autre, et la nomenclature des genres nouveaux qui en font partie.

Les Galerucites, ou insectes *Leptodes*, diffèrent des Alticites par un corps plus allongé, plus déprimé, de couleur variée, tendre; par des antennes d'égale grosseur, filiformes, exceptionnellement épaissies ou dilatées; par des pattes plus longues, plus grêles, avec les cuisses postérieures minces; par des crabes de tarse plus grands, presque tous doubles; antennes un peu plus courts, à 6 anneaux. Quelques uns sont aptères, et ceux qui ont des ailes en font rarement usage. On trouve au Catalogue de M. Dejean 413 espèces réparties sur tout le globe. Le nombre des espèces au jourd'hui connues est de 6 à 700. L'Amérique et l'Europe en comprennent la plus grande partie. Leur taille varie entre 3 à 15 millimètres de longueur sur 1 mill. 1/2 à 9 de largeur.

Les Galerucites se rencontrent toujours en grand nombre, tantôt réunies, tantôt dispersées, sur diverses plantes ou arbres particuliers à chaque espèce, dont elles rongent les feuilles; leurs larves, presque toujours cachées, sont augmentées sous les écorces ou aux racines. Elles ont la tête et les pattes écailleuses. La larve de la *Galp-*

ruca nymphaea F. est noire; elle vit sous l'eau, sur le *Potamogeton*, qu'elle attaque par la tige et les feuilles. La matière grasse qui enveloppe son corps empêche l'eau d'y adhérer.

Genres actuellement compris dans la tribu des Galérucites.

Adorium, *Corynopalpa*, *Rhombopalpa*, Ch., *Ochralea*, Ch. Chacun de ces deux derniers genres renferme 2 esp. qui sont originaires des Indes orientales; types : *R. maculiventris* Ch., *O. flava* Ol. *Callipepla*, *Polyclada*, Ch.: 1 esp. du Sénégal à antennes longues, pectinées dans les deux sexes; type : *Clythra pectinicornis* Ol. *Physopalpa*, Dej.: 1 esp. de Java; type : *P. Nysa* Buquet. *Aplosomyx*, *Hypsomorpha*, Dej.; 1 esp. de patrie inconnue; type : *H. convexa* Dej. *Hadrocera*, Dej.; 1 esp. de Cayenne; type : *H. crassicornis* Dej. *Caelomera*, *Adimonia*, *Atrachya*, *Galeruca*, *Schematiza*, Ch.; 6 esp. toutes indigènes de l'Amérique méridionale, ayant le port et la dépression des *Lycus*, leurs antennes sont dilatées; type : *Cr. marginata* Fab. *Callopietria*, *Aulacophora*, *Diacantha*, *Oothera*: 1 esp. de Guinée; type : *O. mutabilis* Sch. *Raphidopalpa*, Ch.; 12 esp., dont 6 des Indes orientales, 4 des Iles de la mer du Sud, 1 de l'Afrique australe, 1 du Brésil et 1 de l'Europe méridionale; type : *Cr. abdominalis* Fab. non Ol. *Ozomena* Ch., 1 esp. de Java d'un bleu indigo, à pattes jaunes et à antennes courtes, et dont les sixième et septième articles sont larges et renflés; type : *Gal. nodicornis* Wied. *Cerophysa*, *Cerotoma*, *Ectrophyla*, *Malacosoma*, Ch. (*Malacoptera*, Hope); 8 esp., 4 de l'Afrique australe, 2 d'Asie (Java), 2 d'Europe. Leurs élytres sont régulièrement oblongues, molles; type : *Gal. Lusitanica*, Ol. (*Cistela testacea* Fab.). *Exora*, *Diabrotica*, *Agelastica*, *Phyllobrotica*, Ch.; 12 esp., dont 8 d'Amérique, 3 d'Europe et 1 d'Asie; type : *Cr. quadrimaculata* Fab. *Oligocera*, Ch.: 5 esp. du Sénégal; type : *O. senegalensis* Dej. *Apophylla*, *Euclada*, *Myocera*, Dej.: 3 esp., 1 de Cayenne et 2 du Brésil; type : *M. dorsalis* Ol. *Luperus*, Geoffroy; 36 esp., 13 d'Amérique, 12 d'Europe, 7 d'Afrique et 4 d'Asie; type : *L. rufipes* F., et *Chrus. flavipes* Linné, mâle et femelle d'une même espèce, qu'on rencontre assez

communément aux environs de Paris. *Monolepta*, Ch.; 30 esp., 15 d'Afrique, 7 d'Asie, 6 des Iles de la mer du Sud. Les cuisses postérieures sont un peu renflées à la base, et le premier article des tarses est aussi long que tous les autres réunis; type : *Cr. bioculata* Fab., cap de Bonne-Espérance.

Les ALTICITES, ou insectes *Anisopodes*, se distinguent des Galérucites par un corps court, ovalaire, globuleux, hémisphérique, glabre, varié en couleurs, vernissé et couvert d'une ponctuation profonde et serrée; par des antennes moins longues, minces à la base; par des pattes trapues, celles postérieures étant un peu plus longues, avec les cuisses excessivement renflées: cette dernière paire de pattes est disposée pour exécuter un saut en parabole, et qui peut s'élever, chez certaines espèces, à plusieurs centaines de fois de la hauteur de l'individu. Ce saut s'opère à l'aide d'un mouvement rapide de rapprochement et d'extension des cuisses, et de l'impulsion donnée à l'onglet arqué ou fourchu qui termine les tibias postérieurs. Les crochets des tarses sont petits, souvent doubles, égaux et quelquefois formés en boule à la base.

M. Dejean a connu 541 espèces d'Alticités. Plus de 200 ont été découvertes depuis la publication de son Catalogue; presque toutes sont ailées; cependant il en est quelques unes d'aptères. L'Europe et l'Amérique offrent jusqu'à présent la plus grande quantité d'espèces; celles de notre pays sont excessivement petites. Leur taille est de 4 à 13 millimètres de longueur sur trois quarts de 1 mill. à 8 de largeur.

Fabricius avait réparti les espèces des deux tribus dans les genres *Chrysomela*, *Galeruca* et *Crioceris*.

Il est peu de plantes qui ne soient attaquées par une ou plusieurs espèces d'Alticités, dont la présence est ordinairement indiquée par de nombreuses déchiquetures faites au revers des feuilles; leurs dégâts sont souvent tels, par suite de l'abondante reproduction de ces Coléoptères, que les plantes n'offrent quelquefois plus aucun signe de végétation, et que la destruction de ces insectes s'ensuit naturellement.

Les œufs que pondent les femelles sont déposés sur les plantes qui les ont nour-

ries. Ces œufs éclosent l'année suivante, ou même à l'automne, peu de temps après le développement des graines en végétaux, ou du renouvellement de la végétation.

Olivier donne aux larves des *Alticités* six pattes. Voici ce qu'il dit à leur sujet : Leur corps est allongé, divisé en 12 ou 13 anneaux, ayant un stigmate sur chaque côté. Le dernier anneau a en dessous une sorte de mamelon charnu, servant de quatrième paire de pattes. La tête est dure, coriacée, munie de fortes mâchoires cornées et tranchantes, et de rudiments d'antennes et de palpes.

La plupart de ces larves, lorsqu'elles vont de transformer en nymphe, s'attachent aux feuilles au moyen du mamelon anal; ainsi fixées, elles se dépouillent de la peau de larve qui se fend dans la longueur du dos, et que l'insecte fait glisser en arrière et qu'il réduit en peloton. Quinze à vingt jours après, l'insecte parfait abandonne sa dépouille, qui conserve sa première forme; mais elle est seulement fendue d'un bout à l'autre de la partie supérieure.

Genres formés dans la tribu des *Alticités*.

Oligonychus, Drap.; 8 esp. d'Amérique méridionale; type: *O. Banoai* Dr., Cayenne. *Spharonychus*, Dej.; 3 esp. du Brésil; type: *Alt. melanura* Ol. *Melanoplatus*, Ch.; 2 esp. du Brésil; type: *M. luridatus* Dej. *Kinetometus*, Ch.; *R. synaptonis*, Dej. *Physomerus*, Ch.; 3 esp. d'Amérique; type: *P. laticornis* Ch. *Ombrotus*, Ch.; 1 esp. de Cayenne; type: *O. carbonarius* Ch. *Ombrotus*, Ill.; 1 esp. d'Amérique; type: *O. annularius* Ch., Brésil. *Dactynotus*, *Ectonychus*, Ch.; 1 esp. des États-Unis; type: *P. domatipennis* Dej. *Lithomus*, Ch.; 2 esp. d'Espagne; type: *G. marginea* F. *Physonychus*, Dej.; 1 esp. du Sennar, P. d'Arcana Dej. *Ectonychus*, Lat.; 117 esp. d'Amérique; types: *G. parvulus* F., Cery. *Bacior* Linne. *Puma*, Ch.; 10 esp. de l'Amérique équinoxiale; type: *G. schultzei* F. Tous les genres ci-dessus ont le dernier article des tarses terminé en bouc conique; Ch.; 30 esp. d'Amérique; type: *Physonychus* Linne. *Eggonus*, *Eggonus*, *Ectonychus*, Ch.; 2 esp. du Brésil; type: *E. testaceus* Ch. *Physonychus*, Ch.; 2 esp. de Madagascar;

car; type: *P. glauca* Dej. *Phygasia*, Dej.; 2 esp. des Indes orientales, l'autre de Guinée; type: *Alt. unicolor* Ol. *Spharometopa*, Ch.; 1 esp. de Java; type: *Alt. acroleuca* Wied. *Hemipyxis*, Dej.; 2 esp. des Indes orientales; type: *Alt. troglodytes* Ol. *Leionomis*, Dej.; 1 esp. de Cayenne, *crocea* Dej. *Axioteata*, *Astolisma*, *Philocalis*, Dej.; 1 esp. de la Nouvelle-Guinée; type: *G. pulchra*, Boissudal. *Caporis*, *Graptodera*, Ch.; 38 esp., dont 31 d'Amérique, 3 d'Europe, 3 d'Afrique et 1 d'Asie; type: *Chr. olarivea* Linné. *Clamophora*, *Diphaulica*, *Oxygona*, Ch.; 6 esp. du Brésil et 1 de Cayenne; type: *Halt. denticollis* Gr. *Romalovera*, Dej.; 2 esp. du Mexique; type: *R. forticornis* Dej. *Monomacra*, Ch.; 15 esp. d'Amérique; type: *Alt. tibialis* Ol. *Strabala*, Ch.; 6 esp. d'Amérique; types: *Alt. scutellaris* et *ferruginea* Ol., Antilles. *Lappatica*, Ch.; 1 esp. du Brésil, 1 de Cayenne; type: *L. quadrata* Dej. *Cacoscoris*, *Disomycha*, *Systema*, Ch.; 15 esp. d'Amérique; type: *Chris. S. litta* Linne. *Crepichodera*, *Phyllotreta*, Ch. *Orchestris*, Kirby; 14 esp., 12 d'Europe, 2 des États-Unis; type: *Chr. brassicae* F. *Anthona*, *Tenodactylus*, Ch. *Longitarsus*, Lat.; *Thyomis*, Kirby; 31 esp., 24 d'Europe, 5 d'Amérique, 2 d'Afrique; type: *Ch. mellea* Linne. *Anthona*, Pl. *Dolichus*, *Pygmaeus*, Lat. *Monomacra*, Mex. *Curtus*, 19 esp., dont 16 d'Europe, 2 d'Asie et 1 d'Amérique; type: *Ch. curvipes* F. *Platyschus*, Ch.; 15 esp., 12 d'Europe, 2 des États-Unis; type: *Ch. dentatus* Ol. *Calidassus* Dej. *Raietomacra*, *Scleromacra*, Dej.; 1 esp. de la Nouvelle-Hollande; type: *S. globata*, Dej. *Apterocera*, *Podagrica*, Ch.; 18 esp., 9 d'Afrique, 5 d'Amérique, 3 d'Europe et 1 d'Asie; types: *Chr. fusipes* et *fulvipes* Fab. *Argutus*, *Argutus*, *Argutus*, Ch.; 3 esp. de Cayenne et 1 du Brésil; type: *Alt. bifasciata* Lat. *Blepharidus*.

Il faut être encore compris dans cette tribu les genres *Brachyotus* de Guérin, *Arctostichus* de Fabricius, ayant pour type *Brachyotus*, espèce singulière de la Nouvelle-Hollande, et *Arctostichus* de Latreille.

GALLERIE. — Genre: *Alt.* Genre de Coléoptères, tribu des *Alt.*

cliques, tribu des Galérucites, formé par Geoffroy (*Histoire abrégée des insectes*, t. 1, p. 251), et adopté par Olivier, Latreille et Dejean. Ce dernier auteur y fait entrer, dans son Catalogue, 49 espèces réparties dans les diverses régions du globe : parmi celles de notre pays, sont les *G. calmarienensis*, *lineola*, *tenella*, *nymphæa* de Fab., *viburni* de Payk., et *lythri* de Gyllenhal. La larve de la *nymphæa* vit sous l'eau et aux dépens du *Potamogeton* ; elle a été décrite par le créateur du genre. (C.)

***GALERUS**, Hump. moll. — Humphrey a proposé ce genre dans le *Museum Calomniacum* pour celles des Calyptrées de Lamarck qui ont à l'intérieur une lame spirale, et qui par là se rapprochent un peu des Troques. Ce g. a pour type le *Patella chinensis* de Linné ; il rentre dans celui des Calyptrées. Voy. ce mot. (Desh.)

GALETS, géol. — C'est le nom sous lequel on désigne les fragments de roches qui étant incessamment roulés par le mouvement alternatif des eaux de la mer perdent leurs angles et prennent une forme sphérique ou lenticulaire. Il y en a de grosseurs diverses, et par leur destruction successive ils forment le gravier. La plupart des cailloux roulés de nos plaines ne sont autres que les Galets qui, aux époques antérieures à la nôtre, roulerent sur les bords des antiques mers.

GALEUS, poiss. — Voyez MILANDRE.

GALGULUM, Wagl. ois. — Syn. de *Pithartia*, Less. (G.)

GALGULUS, ois. — Brisson, et après lui Vieillot, ont désigné sous ce nom le g. Roller. M. Kittlitz l'a appliqué au g. *Microscelus* de G. R. Gray, qui n'est autre que le Merle-oreillon brun, *Turdus amaurectis*, espèce du groupe des Merles philéons. (G.)

GALGULUS, ins. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, famille des Galguliens, établi par Latreille pour des insectes de l'Amérique méridionale et du Mexique, vivant de proie, se tenant sur le bord des eaux, et s'enfonçant dans la vase. Le type de ce g. est le *G. oculatus* (*Naucoris oculata* de Fabricius.)

***GALLACÉES**. *Galiaceæ*. BOT. PH. — M. Lindley donne à choisir entre ce nom et celui de *Stellata* ou plantes étoilées, plus

anciennement admis, pour désigner la grande division des Rubiacées à tige quadrangulaire et à feuilles verticillées, sans stipules, comprenant toutes celles de notre pays, et notamment le grand genre *Galium*. Il propose d'en faire une famille séparée, distincte surtout par ce caractère des vraies Rubiacées, qui devraient alors perdre ce nom pour celui de *Cinchonacées*, et qui toutes présentent invariablement des stipules interpétiolaires très développées. (Ad. J.)

***GALIASTRUM**, Heist. BOT. PH. — Syn. douteux de *Mollugo*, L.

***GALICTIS**, MAN. — M. Bell a établi sous ce nom un genre de Carnassiers dans lequel prend place le Taira d'Amérique (*Mustela barbara*). Sa première notice sur ce sujet a été imprimée dans le *Zoological Journal*, en 1826 ; depuis lors il a parlé des *Galictis* avec plus de détails dans le t. I des *Transactions de la Société zoologique de Londres*. (P. G.)

***GALIDIA**, MAN. — Genre établi par M. Is. Geoffroy, en 1837, pour trois espèces intéressantes de la famille des Mangoustes, qui vivent à Madagascar. Il en sera question à l'article MANGOSTE (Voyez ce mot), en même temps que des autres Mammifères de ce groupe. (P. G.)

***GALIDICTIS**, MAN. — M. Is. Geoffroy, dans un mémoire qu'il a communiqué en 1837 à l'Académie des sciences, a donné ce nom à un genre nouveau de la famille des Mangoustes qu'il a établi pour le *Mustela striata* des auteurs. Les caractères de ce genre seront exposés en même temps que ceux des autres Mangoustes. (P. G.)

GALINSOGEA, Less. BOT. PH. — Syn. de *Sogaligina*, Cass.

***GALIPEA**, BOT. PH. — Genre de la famille des Diosmées-Cuspariées, établi par M. Saint-Hilaire (*Bull. Soc. phil.*, 1823, p. 131) pour des arbrisseaux, et plus rarement des arbres de l'Amérique tropicale, à feuilles alternes, simples, pétiole renflé au sommet ou trifoliolé, ou çà et là quadri-quinqué-foliolé, à folioles très entières, pellucido-punctuées ou çà et là couvertes de points glanduleux ; à fleurs axillaires ou extra-axillaires, plus rarement terminales, souvent rameuses, et très rarement en corymbe ou en panicules. (B.)

GALIPOT, BOT. PH. — Voy. PIN.

***GALISSUS.** 1785. — Genre de Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, famille des Longicornes, tribu des Trachydérides, créé par M. Dupont (*Magasin zool.*, 1840, p. 1, pl. 28). Deux espèces en font partie : le *G. cyanopterus* Dupont, et *biplagiatus* Buq. : la première est originaire de Cayenne, et la deuxième, du Brésil. Ce genre avoisine celui de *Lissonotus*. (C.)

GALIUM. BOT. PH. — Nom latin du Caille-Lait.

GALL. POISS. — Voy. GAL.

***GALLARIA.** Schrank. BOT. PH. — Syn. de *Medinilla*, Gaud.

GALLE. *Galla*, BOT. — On donne le nom de Galle à des excroissances de formes diverses, causées par la piqûre de certains insectes appartenant à tous les ordres, mais surtout au g. Cynips. Elles simulent quelquefois des fruits, et la ressemblance est si frappante que pendant longtemps on regarda comme le fruit d'un *Solanum* la Pomme de Solome, espèce de Galle vésiculeuse que fait naître sur le *Pistachia terebinthus* la piqûre des Cynips.

Ces productions bizarres sont le résultat de l'extravasation des sucs du végétal portés à résister au dehors par la stimulation que cause dans son tissu la liqueur âcre qu'y dépose l'insecte. Leur position varie suivant les végétaux qui les produisent; ainsi, elles croissent sur les feuilles du Chêne velut, sur le pétiole du Rosier sauvage, sur l'écorce des Ormes, des Pistachiers, etc. Il y en a de ligneuses, telles sont celles des Chênes et des Pins; de semi-ligneuses, qui croissent sur les Saules; de molles, sur les Erables et les Ormes. Elles affectent aussi des formes très variées, et nourrissent tantôt une seule larve, tantôt plusieurs. Les Galles, quoique résultant de l'action directe d'un animal sur une plante, appartiennent entièrement au règne végétal, et fournissent à l'analyse les mêmes principes que la plante dont elles émanent.

On trouvera aux articles *chêne* et *orme* des détails sur la Galle tinctoriale, et sur les procédés employés par ces insectes pour déterminer la croissance de ces produits anormaux. Nous donnerons pourtant ici comme un complément indispensable l'analyse de la Galle tinctoriale, une des substances les plus riches en Tannin.

Les Galles de Chêne première qualité ont donné à l'analyse, sur 500 parties :

Tannin.	130
Acide gallique. . . .	31
Mucilage.	12
Carbonate de Chaux. .	12

185

La partie ligneuse incinérée fournit beaucoup de carbonate de Chaux.

La Galle, prise à l'intérieur, est un astringent d'une grande puissance, et dans l'Inde on l'emploie contre la fièvre intermittente; mais son usage le plus ordinaire est dans les arts.

Les Chinois se servent, pour le tannage des cuirs et la teinture, d'une Galle produite par l'*Ulmus sinensis*. Les jeunes Ormes fournissent aussi chez nous des excroissances très volumineuses irrégulières, vertes, marbrées de rouge, et remplies de larves de Pucerons. Il en est de même de celles du Peuplier noir et du Saule marceau.

On mange en Perse et à Constantinople, où on l'apporte sur les marches, une Galle charnue grosse comme une Pomme d'Api, et qui croît sur une espèce de Saule, le *Salix pomifera*; et chez nous, aux environs même de Paris, on mange encore celle qui croît sur le Lierre terrestre.

On ne fait plus aujourd'hui usage du Bédégaur du Rosier, dont les propriétés ont été beaucoup trop exaltées.

On a appelé fausses Galles certaines excroissances dues à la piqûre d'insectes d'un autre ordre, sur le Buis, le Noisetier, le Galium, etc.

Cette partie de la science est encore mal étudiée, et mériterait pourtant de l'être plus à fond, car nous ne connaissons que les Galles les plus communes, et celles qui servent dans les arts; mais nous ne savons rien des autres, et leur développement intéresse à la fois la physiologie végétale et l'entomologie. B.

GALLIE. *Galleria*, 1785. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, établi par Fabricius et ad. par tous les entomologistes. Latreille le range dans la tribu des Tineites, mais il nous a paru appartenir plutôt à celle des Crambides, où nous l'avons placé dans notre *Histoire des Lépidoptères de France*, à cause de ses palpes

longs, droits et dirigés en avant comme dans les *Crambus*, du moins dans les femelles; car dans les mâles, ils sont courts et courbés dans le sens de la voûte frontale, qui en cache le dernier article. Du reste, c'est un des genres les mieux caractérisés de la tribu à laquelle nous l'avons rattaché. Cependant les entomologistes anglais en ont retranché 2 espèces, savoir : la *colonella*, dont ils font leur g. *Mythia*, qui n'est pas le même que celui de Latreille, et la *sociella* d'Hubner, qu'ils comprennent dans leur g. *Melia*, avec la *tribanella* du même auteur, qui n'est que le mâle de la *colonella*; ce qui prouve combien ce démembrement est peu naturel. Il était d'ailleurs d'autant moins nécessaire que le genre *Galleria*, tel qu'il existe, ne comprend encore que très peu d'espèces, mais qui toutes sont très remarquables dans leur premier état. Il en est deux surtout, la *cerella* et l'*alvearia*, qui ne sont que trop connues des éducateurs d'Abeilles, par les dégâts que leurs Chenilles causent dans les ruches, comme nous le verrons plus bas. Elles de deux autres espèces, la *colonella* et l'*ancilla*, vivent dans les nids des Bourdons (g. *Bombus*), où elles font les mêmes ravages. Ce qu'il y a de particulier dans ces Chenilles, c'est qu'elles n'en veulent pas au miel, mais à la cire, bien que, d'après l'analyse chimique, cette substance soit réputée ne contenir aucune partie nutritive. Au reste, non seulement elles s'en nourrissent, mais elles l'emploient dans la construction des tuyaux ou galeries qu'elles se fabriquent pour se mettre à l'abri des piqûres des Hyménoptères au milieu desquels elles vivent, et qu'elles obligent souvent, par leur grand nombre, d'abandonner leurs ruches ou leurs nids. L'extérieur de ces tuyaux est revêtu d'une couche de grains de cire mélangés d'excréments, et leur intérieur est tapissé d'une soie blanche et serrée.

Réaumur a donné une histoire très détaillée des deux espèces qui vivent dans l'intérieur des ruches, et qu'il désigne sous le nom de *Faussees Teignes*. Nous en extrairons les principaux faits. L'une d'elles, la *cerella* Fabr., ou *mellonella* Linn., se loge de préférence dans les gâteaux dont les cellules sont vides; là elle brave impunément le dard empoisonné de l'Abeille, en se fabriquant, dès la sortie de l'œuf, et avec la sub-

stance même de la cire, un tuyau cylindrique fixé sur les côtés de la ruche ou sur les alvéoles mêmes, et dans lequel elle passe toute sa vie à l'abri des atteintes de celles dont elle usurpe et dégrade la propriété. Ce tuyau, proportionné à la taille de la Chenille qu'il recèle, n'est d'abord pas plus gros qu'un fil; mais à mesure que celle-ci grandit, elle l'allonge et l'élargit, de manière à pouvoir s'y retourner aisément et rejeter ses excréments au dehors. On trouve de ces tuyaux, qui, dans leur ligne flexueuse, ont jusqu'à un pied de long; mais le plus ordinairement ils n'ont que la moitié de cette longueur. Leur intérieur, comme nous l'avons déjà dit, est tapissé d'une soie blanche très serrée, et leur extérieur est couvert d'une couche de cire mélangée de leurs excréments, qui, au reste, ne s'en distinguent guère.

La Chenille qui nous occupe est cylindrique, fusiforme, grosse, d'un blanc sale, avec des points verruqueux isolés bruns et surmontés chacun d'un poil fin, à peine visible à l'œil nu. La tête est d'un brun-marron, ainsi que l'écusson; celui-ci est partagé dans sa longueur par une ligne blanchâtre qui se prolonge sur le dos, mais quelquefois d'une manière peu distincte. Le clapet de l'anus est légèrement brun; le ventre et les pattes sont couleur d'os.

Parvenue à toute sa taille, cette Chenille se construit dans l'intérieur même de son tuyau une coque d'un tissu fort et serré, ayant l'apparence du cuir, et s'y change en une chrysalide d'un brun rouge.

Une ruche renferme quelquefois jusqu'à 300 de ces Chenilles; alors elle est bien certainement perdue pour le cultivateur. Les dégâts de cet insecte pernicieux sont plus considérables dans les pays chauds que dans nos climats, où il n'a que deux générations par an, et souvent même une seule, et ces dégâts augmentent en raison de la sécheresse de la saison.

Les détails que nous venons de donner s'appliquent également à l'autre espèce (*Galleria alvearia* Fabr.), dont la Chenille vit de la même manière dans l'intérieur des ruches, et ne diffère de l'autre que parce que ses anneaux sont moins entaillés, comme le dit Réaumur; du reste, elle est beaucoup plus petite, et ses tuyaux, par conséquent, sont aussi moins grands, ce qui ne l'empêche

pas de causer autant de ravages que la première, à cause de sa plus grande multiplication.

Ces Chenilles ou ces larves étaient connues des anciens : Aristote dit positivement qu'elles sont un fléau pour les ruches, en ce qu'elles mangent la cire des gâteaux et les infestent de leurs excréments. Virgile les désigne expressément par cet hémistiche : *Aut dirum tinæ genus*, dans l'énumération qu'il fait des ennemis des Abeilles dans le 4^e livre de ses Géorgiques. Enfin Columelle en parle aussi dans son *Traité d'agriculture* ; mais à cette époque, comme aujourd'hui, on ne connaissait pas de moyen efficace pour empêcher ou diminuer leurs ravages. Une grande surveillance exercée, surtout au printemps, et qui consiste à enlever les gâteaux infestés et à nettoyer avec soin les parties qui recèlent des œufs ou des coques, est ce qu'il y a de mieux à faire ; mais cela n'est guère praticable qu'avec les ruches dites à hausse. Une ruche est-elle trop infestée, il faut lui en substituer une autre, et ne se servir de la première qu'après l'avoir passée à l'eau bouillante, afin de détruire les germes d'infection qu'elle renferme.

Pour compléter l'histoire de ces deux Chenilles, il nous reste à parler de leurs papillons ; celui de la *Galleria cerella* présente de grandes différences entre les deux sexes ; les mâles sont plus petits et ont les ailes supérieures courtes et terminées presque carrément ; les femelles les ont longues et plus ou moins échancrées postérieurement ; elles ont en outre les palpes longs, droits et dépassant de beaucoup la tête, tandis qu'ils sont courbés et cachés en partie par la voûte du front, chez les mâles. Du reste, les deux sexes portent la même livrée ; ils sont d'un gris cendré, avec la tête et le corselet d'une couleur plus claire, et quelques taches brunes le long du bord interne de leurs ailes supérieures. Cette espèce se montre deux fois par an à l'état parfait, savoir : en avril et en juillet. Les papillons de la première époque proviennent de Chenilles écloses en août, et ceux de la seconde, de Chenilles qui naissent en mai, de sorte que celles-ci subissent toutes leurs métamorphoses dans l'espace de trois mois, tandis que les autres mettent huit à neuf mois à parvenir à l'état parfait.

La *Galleria alvearia* a un port très différent de celui de l'espèce précédente. Elle est beaucoup plus petite et tient ses ailes presque horizontalement dans le repos, tandis que l'autre les tient en toit incliné ; elle est entièrement d'un gris roussâtre, luisant dans les deux sexes, à l'exception toutefois de la tête, qui est fauve, avec les yeux d'un rouge métallique très brillant lorsque l'insecte est vivant. Cette seconde espèce est plus commune dans le Midi que dans le Nord. Le papillon éclôt ordinairement à la fin de juin ou au commencement de juillet.

Ces deux Lépidoptères volent peu et assez mal ; mais, par compensation, la nature leur a donné une grande agilité pour courir. Pour s'en faire une idée, il faut les voir au moment où ils sont poursuivis par les Abeilles, qui cherchent à les percer de leur aiguillon. Elles en tuent beaucoup, mais elles ne peuvent les détruire tous, et une seule femelle qui leur échappe suffit malheureusement pour peupler la ruche de larves, qui, par l'industrie dont nous avons rendu compte, savent se soustraire à leurs attaques. Nous devons ajouter que le papillon de l'*alvearia* est beaucoup plus agile que celui de la *cerella*. Sa marche, ou plutôt sa course, est tellement rapide qu'il est impossible à l'Abeille de l'atteindre. D'ailleurs sa petitesse et sa forme écrasée lui permettent de se réfugier dans des endroits de la ruche inaccessibles à son ennemi.

Parmi les autres espèces du g. *Galleria*, il en est deux qui se conduisent à l'égard des Bourdons comme ces deux précédentes à l'égard des Abeilles. Toutes deux pondent leurs œufs dans les nids de ces Hyménoptères. La première donne la préférence au *Bombus terrestris*, et l'autre, au *Bombus lapidarius*. (D.)

*GALLIFORMES. ois. — Latreille avait donné ce nom à la 6^e famille de son ordre des Grimpeurs, comprenant les g. Musophage et Touraco. (G.)

GALLINA. ois. — Nom sous lequel Linné avait d'abord désigné le g. *Gallus*. Ray avait donné ce nom au g. *Rallus*. (G.)

GALLINACÉS. *Gallinæ* (Rasores, Illig.). ois. -- Nom sous lequel la plupart des naturalistes ont désigné un groupe de la classe des Oiseaux présentant une étroite affinité avec le Coq domestique. Les caractères des

Gallinacés, qui forment le quatrième ordre de la méthode de Cuvier, sont : un bec moins long que la tête ; la mandibule supérieure voûtée, recouvrant l'inférieure, et portant à sa base une cire dans laquelle sont percées les narines, que recouvre une écaille cartilagineuse. La plupart ont les ailes courtes et compactes, ce qui rend leur vol lourd et embarrassé. La structure de leur sternum, dont la surface est diminuée par une échancrure profonde et la crête tronquée obliquement en avant, de sorte que la pointe de la fourchette ne s'y joint que par un ligament, en affaiblissant le point d'appui de leurs pectoraux, est une cause du peu d'étendue de leur vol. Les Gangas et les Syrrhaptés diffèrent pourtant des Oiseaux de ce groupe par la longueur de leurs ailes. Leurs jambes, médiocrement longues, emplumées jusqu'au talon, sont soutenues par des tarses robustes, nus dans la plupart des genres, emplumées jusqu'aux doigts dans les Tétraz, scabellés, terminés en avant par trois doigts bordés d'une membrane courte ; le pouce, libre chez les uns, et portant en entier sur le sol, est nul dans les Turnix, les Eudromies et les Syrrhaptés, rudimentaire et surmonté dans les Tinamous, les Gangas, les Attazis et les Thinochores ; leurs ongles sont courts et légèrement recourbés, ce qui indique des Oiseaux marcheurs : aussi la marche est-elle leur mode de progression ordinaire. Ils volent peu et ne nagent pas, si l'on en excepte les Dindons, qui peuvent parcourir en nageant une certaine distance.

Les mâles des Coqs, des Dindons et des Oiseaux appartenant au groupe des Paons et à celui des Faisans, et dans le genre Perdrix la section des Francolins, ont les tarses armés d'un, deux ou trois ergots coniques, robustes, leur servant d'arme offensive.

Leur queue nulle, courte ou très longue, se compose de douze à dix-huit rectrices ; quelques uns ont la propriété de l'épanouir en roue, et chez d'autres elle forme des plans verticaux adossés l'un à l'autre, ce qu'on ne trouve dans aucun autre ordre.

L'œil de ces Oiseaux est médiocre, mais plus grand néanmoins que celui des Palmipèdes. Les Hoccoes ont seuls les yeux grands, mais peu convexes.

On ne trouve chez aucun une voix harmonieuse ; la simplicité de leur larynx inférieur,

qui est dépourvu de muscles, réduit leur voix à des cris peu modulés, et, chez presque tous, aigus et discordants : la Pintade, le Paon, le Coq, le Dindon, en fournissent un exemple. Chez les Pigeons seuls, qui ne sont pas de vrais Gallinacés, on trouve une suite de modulations monotones qui ne manquent pas de douceur quand on les entend de loin. Une seule espèce, la Tourterelle rieuse, a un ricanement qui lui est propre. Chez les mâles de certaines espèces, la trachée est bizarrement contournée.

Leur jabot est très large, leur gésier est fort et musculueux, et la tunique interne qui le tapisse est résistante et remplace l'appareil masticateur des Mammifères.

Les Gallinacés sont les Oiseaux chez lesquels on rencontre le plus fréquemment la nudité de la face avec des crêtes, des franges, des caroncules et des appendices céphaliques cornés, de nature diverse et bizarre, coniques dans la Pintade, en tubérosité ovoïde dans le Pauxi, en cornes réelles chez le Tragopan, etc.

A l'exception des Colins et des Gangas, les Gallinacés sont polygames, et les femelles pondent un grand nombre d'œufs, le plus souvent à terre, dans un nid préparé sans art. Les Hoccoes et les Pauxi nichent pourtant sur les arbres. Ils quittent généralement leur livrée à la seconde mue, et c'est dans ces Oiseaux qu'on trouve de vieilles femelles prenant le plumage des mâles. Les Gallinacés vivent généralement en petites bandes, sans que pour cela leur association soit fondée sur le sentiment de la sociabilité ; on en trouve la cause dans leurs mœurs polygames et le nombre considérable des petits.

Malgré leurs habitudes terrestres, ces Oiseaux perchent pour dormir, à l'exception des Gangas, qui ne perchent jamais.

La nourriture des Gallinacés consiste en grains, baies, herbes, vermineux et insectes ; ce qui n'empêche pas que dans la domesticité ils ne puissent devenir presque complètement carnivores. Ce sont les ruminants de l'ordre des Oiseaux.

Leur intelligence est très bornée et leurs appétits grossiers. Ils sont en général sauvages, querelleurs et d'un caractère plein de méchanceté, surtout les vieux mâles.

On trouve parmi eux les Oiseaux revêtus du plus brillant plumage : le Paon, l'Argus,

Le Dindon ocellé, le Tragopan, le Lophophore, les Faisans dorés, etc., sont d'une richesse et d'une variété de coloris qu'on ne trouve guère que chez quelques Passereaux; mais, comme dans tous les êtres organisés, ceux qui sont doués de la plus riche parure appartiennent aux climats les plus chauds.

La plus grande partie des genres de cet ordre sont originaires des contrées tropicales des deux hémisphères, sans qu'il y ait pour cela diffusion cosmopolite. Les genres propres aux parties chaudes de l'Asie, tels que les Paons, les Argus, les Lophophores, les Faisans, les Éperonniers, les Coqs, les Rouleaux, les Turnix, ne se trouvent ni en Amérique ni en Afrique. Les régions méridionales du nouveau continent possèdent en propre les Hocos, les Pauxi, les Hocrans, les Tinamous, les Eudromies, les Nothures, les Attagis, les Thinochores. Les genres propres à l'Europe ont généralement des représentants dans l'Amérique boréale; tels sont les Tétraz, les Perdrix, excepté les Francolins, qui appartiennent à l'Asie et à l'Afrique, et l'Amérique du Nord possède seule le Dindon. L'Afrique n'est pas la patrie de prédilection des Gallinacés; on n'y trouve en propre que la Pintade, et des Perdrix, des Gangas, qui lui sont communs avec l'Europe et l'Asie.

Leur habitat est en général dans les lieux secs et élevés, dans les montagnes et les bois fourrés, les forêts profondes, loin des habitations humaines.

Quelques espèces, comme les Cailles, les Gangas et les Dindons, sont essentiellement voyageuses.

C'est parmi ces Oiseaux que l'industrie humaine a trouvé le plus de ressources comme aliment, et la chair de la plupart est recherchée. Leurs œufs, très nombreux et d'un volume considérable, sont d'une saveur délicate et jouent un grand rôle dans l'alimentation des peuples civilisés.

Ce groupe est si naturel, et chacun des êtres qui le composent présente une similitude tellement étroite avec les groupes voisins, que les divisions qu'on a cherché à y introduire sont toutes arbitraires.

M. Duméril les divise en trois familles : 1° les *Peristères* ou *Colombins*; 2° les *Alcedridés* ou *Domestiques*; les *Brachyptères* ou *Brévipennes*.

Illiger divisa ses *Rasores* en *Gallinacéi*, comprenant presque tous les oiseaux de l'ordre : *Epollicati*, les Gallinacés tridactyles, tels que le *Turnix* et le *Syrhaptès* : *Columbini*, les Pigeons; *Crypturi*, les Tinamous; *Inepti*, le Dronte.

Vieillot y a établi deux familles, les *Nudipèdes* et les *Plumipèdes*. M. de Blainville, des *Longicaudes* et des *Brévicaudes*. Latreille, des *Tétradactyles* et des *Tridactyles*.

Temminck a adopté sans division l'ordre des Gallinacés; il en a seulement séparé avec raison les Pigeons, dont il forme son 9° ordre.

Cuvier a groupé ses Gallinacés en genres subdivisés en sous-genres, et formant l'équivalent de ce qu'on appelle aujourd'hui des familles et des sous-familles. Comme sa méthode est suivie dans cet ouvrage, j'en donnerai l'énumération :

1^{er} groupe. *ALCEDRIDES*. Sous-genres : Hocco, Pauxi, Guan ou Pénélope, Parraquas, Hoazin.

2^e groupe. *PAONS*. Sous-genre : Lophophore. On peut y ajouter l'Éperonnier, qu'il avait mal à propos confondu avec les Paons.

3^e groupe. *DINDONS*.

4^e groupe. *PINTADES*.

5^e groupe. *FAISANS*. Sous-genres : Coq, Faisan, Argus, qu'il avait fondu avec les Faisans, Houppifères, Tragopau, Cryptonyx.

6^e groupe. *TÉTRAZ*. Sous-genres : Coq de Bruyère, Lagopède, Ganga, Perdrix subdivisées en Francolins, Perdrix, Cailles et Colins.

7^e groupe. *TRIDACTYLES*. Il s'est, dans cette dénomination, écarté de sa méthode, où il donne le nom d'une division à un groupe composé de deux genres : *Turnix* et *Syrhaptès*.

8^e groupe. *TINAMOUS*. Il paraissait incliner à adopter les sous-genres de Spix, *Pezus*, *Tinamus* et *Rhyncotes*.

9^e groupe. *PIGEONS*. Sous-genres : Colombi-gallines, Colombes et Columbans.

Je ne sais pourquoi Cuvier, tout en établissant dans son *Règne animal* que les Pigeons forment un léger passage des Gallinacés aux Passereaux, les a mis à la fin des Gallinacés et avant les Echaris. Peut-être conviendrait-il mieux d'en former un groupe intermédiaire; car ces oiseaux volant avec aisance, monogames et nidifiant, différent

assez des Gallinacés vrais pour en être distingués.

M. Lesson a divisé ses Gallinacés en quatre tribus : 1° les GALLINACÉS vrais, qui comprennent tous les genres ci-dessus, moins les Pigeons et les Pénélopes ; 2° les POSTOGALLUS ou TETRAOCHORES, composés des g. Chionis (placé parmi les Échassiers), *Attacus* et *Thinochors* ; 3° HIRANTOGALLUS, les Outardes, les Agamis, les Kamichis, les Chavarias (cette division répond à celle des Alcedorides de M. Temminck, à part la Glaucule, que ce dernier y a introduite, et l'Outarde, qu'il a placée parmi ses Coureurs) ; 4° les PASSERIGALLUS, qui se composent des g. *Talegalle*, *Mégapode*, *Alethélie*, qui appartiennent aux Échassiers macrodactyles de Cuvier, *Megalonyx*, *Menure*, aujourd'hui placé parmi les Gallinacés, *Yacous*, *Parrahouas*, *Hoazins* et *Mésites*.

Au Muséum, les g. *Hoazin*, *Lyre* ou *Mé-nure*, *Mésite*, *Alethélie*, *Mégapode* et *Chionis*, sont placés parmi les Gallinacés, et il est en effet difficile de dire où les mettre ; pourtant le *Chionis* est mieux avec les Échassiers.

G.-R. Gray, un des ornithologistes qui a adopté avec le plus de ferveur le système dans lequel se sont jetés les naturalistes, a formé de l'ordre des Gallinacés, dont il a séparé les Pigeons et les Coureurs, six familles et quatorze sous-familles. J'en donnerai le tableau abrégé sans discuter la valeur si souvent douteuse de ses genres, en appelant l'attention sur un fait que j'ai déjà signalé ailleurs : c'est que ses sous-familles forment presque toujours des coupes génériques assez heureuses.

Famille I. — CRACIDÉS. *Cracidae*.

Sous-famille I. — *Pénélopinées* : g. *Chamaepetes*, Wagl. ; *Salpiza*, Wagl. ; *Penelope*, Merr. ; *Ortalida*, Merr.

Sous-famille II. — *Craciniées* : g. *Crax*, L. ; *Ouarax*, L. ; *Mitu*, Less.

Famille II. — MÉGAPODIDÉS. *Megapodidae*.

g. *Talegallus*, Less. ; *Leiopa*, Gould. ; *Mégapodius*, Quoy et Gaim. ; *Mésites*, Is. Geoff. ; *Alethelia*, Less.

Famille III. — PHASIANIDÉS. *Phasianidae*.

Sous-famille I. — *Pavoninées* : g. *Poly-*

plecton, Temm. ; *Crossoptilon*, Hodgs. ; *Pavo*, L.

Sous-famille II. — *Phasianinées* : g. *Argus*, Temm. ; *Phasianus*, L. ; *Syrnaticus*, Wagl. ; *Thaumalia*, Wagl.

Sous-famille III. — *Gallinées* : g. *Euplacomus*, Temm. ; *Alctrophasis*, G.-R. Gray ; *Gallus*, L. ; *Satyra*, L.

Sous-famille IV. — *Méléagriniées* : g. *Méléagris*, L. ; *Numida*, L. ; *Guttera*, Wagl. ; *Acryllium*, G.-R. Gray.

Sous-famille V. — *Lophophorinées* : g. *Lophophorus*, Temm. ; *Tetraogallus*, G.-R. Gray ; *Pucrasia*, G.-R. Gray.

Famille IV. — TÉTRAONIDÉS. *Tetraonidae*.

Sous-famille I. — *Perdieinées* : g. *Rhizothera*, G.-R. Gray ; *Ptilopachus*, Swains. ; *Ithaginis*, Wagl. ; *Lerwa*, Hodgs. ; *Pternistis*, Wagl. ; *Francolinus*, Steph. ; *Chacura*, Hodgs. ; *Perdix*, Briss. ; *Arborophila*, Hodgs. ; *Coturnix*, Mœhr. ; *Rollulus*, Bonn. ; *Odontophorus*, Vieill. ; *Ortyx*, Steph. ; *Lophortyx*, Bonap. ; *Callipepla*, Wagl.

Sous-famille II. — *Tétræonidées* : g. *Tetrao*, L. ; *Lyrurus*, Sw. ; *Bonasa*, Briss. ; *Centrocercus*, Sw. ; *Lagopus*, Briss.

Sous-famille III. — *Ptérocliniées* : g. *Pterocles*, Temm. ; *Syrrhaptes*, Illig.

Famille V. — CHIONIDIDÉS. *Chionidae*.

Sous-famille I. — *Thinochorinées* : g. *Attagis*, Is. Geoff. ; *Ocyptes*, Wagl. ; *Thinochorus*, Eschsch.

Sous-famille II. — *Chionidinées* : g. *Chionis*, Forst. (ce g. appartient aux Échassiers).

Famille VI. — TINAMIDÉS. *Tinamidae*.

Sous-famille I. — *Turniciniées* : g. *Turnix*, Bon.

Sous-famille II. — *Tinaminées* : g. *Tinamus*, Lath. ; *Nothura*, Wagl. ; *Rhynchotus*, Spix ; *Tinamotis*, Vig.

Ce coup d'œil général suffira pour faire comprendre l'esprit dans lequel les méthodologistes ont groupé les oiseaux qui composent l'ordre des Gallinacés, et je crois que Cuvier est celui qui l'a le mieux compris : aussi est-ce le naturaliste qui a le plus conservé le sentiment général des grands groupes : il lui répugnait de multiplier à l'infini des divisions dont les caractères ne peuvent

Être représenté n. par la parole ou souvent même par l'art graphique. — (GALLI.)

GALLINAGO, ois. — Nom donné par Brisson au g. *Rhyacoe*. — (G.)

GALLINOGRALLUS, ois. — M. de Blainville a appelé ainsi les premières familles de l'ordre des échassiers, comprenant les g. Outarde, Azami et Kinnah. — (G.)

GALLINULE, ois. — Voy. sous le mot.

GALLINULE, Klein, xiii. — Klein, dans sa *Méthode d'arranger les plumes*, a proposé ce g. pour y rassembler celles des Oquils qui ont le bord droit de l'enveture dilaté en aile, et qui pour cela ont comparu à une pale qui couvre ce g. renfermant des Strombes et quelques Volutes; il est aujourd'hui complètement abandonné. — (Duch.)

GALLINULES, ois. — Nom donné par M. L. Lessen, *Tratte d'ornith.*, 1831, à l'unique famille qui renferme le sous-ordre de ses Echassiers, macrodactyles, et qui comprend les g. Foulque, Taleve, Gallinule, Râle et Jacana. — (G.)

GALLINULINES, Gallinulæ, ois. — Deuxième groupe de la famille des Râlees, comprenant les g. *Trochilæ*, *Coryphæ*, *Gallinulæ*, et *Fulicæ*. — (G.)

GALLIE, ois. — Division établie par Vieillot dans le g. G. be-Mouche, et comprenant pour unique espèce le *Muscopala* de Linné de Wiedmann. — (G.)

GALLITZINIE, xix. — Voy. SPSSZATINE.

GALLO-PAVO, ois. — Nom sous lequel Brisson a désigné le g. Dindon. — (G.)

GALLOPHASIS, Holz, ois. — Syn. de Houppifère.

GALLUS, ois. — Nom latin du g. Coq.

GALLUS, Boiss. — Voy. sous le mot.

GALLUS, ois. — M. Dehaan, dans la *Fauna japonica*, désigne sous ce nom un genre de Crustacés qui appartient à l'ordre des Décapodes brachyures et à la famille des Oxy stomes. La seule espèce qui compose cette coupe générique est le *Gaigapodaicus* (gallus) Herbst. — (H. L.)

GALUCHAT, Boiss. — On appelle ainsi dans le commerce la peau rude et chagrinée en usage dans l'Orient pour couvrir les fourreaux de sabre, etc. C'est la dépouille d'une espèce du g. Pastenague, *Tropon schen*.

GALUMNA, ARACH. — Sous ce nom, M. Heyden désigne, dans le journal *Isis*,

un genre d'Arachnides qu'il place dans l'ordre des Acarides, et dont les caractères génériques n'ont pas encore été connus. L'espèce type de cette nouvelle espèce générique est le *N. tritarsatus* Herm. — (H. L.)

GALVANISME, Galvanismus, ois. —

Le *Galvanismus* est l'état de la fibre que la plus riche et la plus formide de la science électrique a découvert, c'est du *Galvanismus*, qu'est sortie cette belle et importante partie de l'électricité qu'on nomme aujourd'hui *Electricité*. L'électricité est un nouvel ordre de phénomènes, l'art l'électricité et la richesse d'application n'ont cessé de croître, et qui n'ont laissé à l'ordre statique aucune place, très modeste dans l'ensemble des phénomènes électriques. Le mot *Galvanismus* dérive de celui de *Volta*, le fondateur de la découverte des courants électriques de cette science, n'a pu conserver le privilège de la nomenclature scientifique. A mesure que les découvertes se multipliaient, on mesura que les moyens de l'art de l'électricité d'application s'élevaient de ceux de *Volta*, il a été nécessaire de les indiquer par des noms nouveaux; et le nom de *Galvanisme* a été restreint aux effets physiques que l'on produit par l'intervention des courants électriques, ce qui était le ramener à sa valeur première.

Cent ans avant Galvani, on connaissait les phénomènes dynamiques qui se manifestent par le passage de la foudre et par les décharges d'électricité statique; mais on n'avait pas su reconnaître ces manifestations éparses, et entre autres approcher ce qu'elles avaient de commun et de dissimilable avec les phénomènes connus. Parmi les faits de cette nature, il en est plusieurs qui sont tellement identiques avec ceux que trouva et développa Galvani, qu'il n'est resté tout surpris que la découverte lui en ait été réservée. On ne peut mettre en doute, par exemple, que *Swammerdam* n'ait vu et n'ait répété plusieurs fois l'expérience même de Galvani, lorsqu'il provoqua des mouvements en touchant le crân d'un animal avec un fil d'argent; ces mouvements subits l'étonnèrent; mais au lieu d'en rechercher la cause, il se contenta d'une explication vague en recourant à une plus grande impressionnabilité nerveuse.

Galvani a fait aussi et a répété souvent



des expériences analogues avant Galvani; mais il n'a pas su, plus que Swammerdam, en apprécier la valeur ni en faire ressortir la nouveauté. « Les Lézards, dit-il, principalement lorsqu'on leur a coupé la tête, se remuent, se relèvent et se tiennent sur leurs pieds; ce qui arrive plus facilement et devient plus divertissant, si, après avoir placé le Lézard sur un carreau de vitre, on approche son col d'un corps assez électrique, tandis que le doigt de l'observateur est placé près la queue du Lézard. »

Sulzer fit connaître, en 1757, par la publication de sa *Théorie générale du plaisir*, que deux métaux différents, en contact en un point, et séparés l'un de l'autre partout ailleurs par un corps humide comme la langue, produisaient une sensation particulière, que ni l'un ni l'autre de ces métaux ne produisait séparément, et qu'ils ne produisaient pas davantage lorsqu'ils touchaient cet organe simultanément, mais sans être en contact métallique par aucun point de leur surface.

En 1786, Cotugno dit qu'un de ses élèves éprouva une commotion électrique au moment qu'il toucha le nerf d'une Souris avec son scalpel.

Tous ces faits, produits évidents de phénomènes hydro-électriques, comme ceux de Galvani, prouvent surabondamment que le hasard ne suffit pas pour faire une grande découverte; qu'il n'y a de hasard heureux que pour les hommes de génie.

En 1789, Galvani étant un jour occupé dans une pièce attenante à son cabinet de physique, un de ses élèves vint lui faire part du fait singulier qu'il venait d'observer. Cet élève s'amusa à tirer des étincelles d'une machine électrique; sur la table de cette machine étaient placées plusieurs Grenouilles préparées pour faire du bouillon; un aide inoccupé piquait machinalement les nerfs cruraux internes d'une de ces Grenouilles, lorsqu'il en vit tout-à-coup contracter les muscles. L'élève, qui jouait avec la machine électrique, s'aperçut que ces contractions coïncidaient avec les étincelles qu'il tirait; c'est cette coïncidence qui le surprit, et le décida à en prévenir Galvani. Ce dernier vint aussitôt, vit l'expérience, la répéta vingt fois de suite, en varia les moyens, et s'empessa d'étudier ce nouveau

fait sous toutes ses faces. Sa perspicacité lui fit prévoir sur-le-champ tout ce que ce fait avait d'important; il vit une route nouvelle qu'il s'empessa de suivre, et il ne négligea aucun moyen d'expérimentation pour arriver à la connaissance de la cause d'un tel phénomène. Cette première découverte eût été sans importance, si elle n'eût été suivie d'un autre fait, dont les conséquences ne purent être appréciées alors, mais qui n'en forme pas moins aujourd'hui la branche la plus étendue de la science de l'électricité, celle des phénomènes dynamiques.

Dans la série de ses essais, Galvani avait constaté que les décharges des nues orageuses produisaient le même effet de contraction que celles de la machine. Il voulut connaître aussi l'influence que produirait la distance; en conséquence, il éloigna successivement les Grenouilles préparées du conducteur de la machine électrique, et arriva ainsi jusque sur une terrasse attenante au cabinet; cette terrasse était entourée d'un balcon en fer, auquel il suspendit ses Grenouilles avec de petits crochets, dont plusieurs étaient en cuivre: c'est de cette dernière circonstance que sortit la découverte la plus importante, celle qui a eu le plus de retentissement, et qui n'a cessé jusqu'à lors d'agrandir la sphère de ses applications.

Galvani vit avec surprise que les Grenouilles suspendues par des crochets en cuivre éprouvaient des contractions au moment que leurs muscles touchaient au fer, et que ce phénomène se reproduisait chaque fois qu'il renouvelait le contact après l'avoir interrompu. Il suivit avec ardeur ce nouveau fait, tout-à-fait indépendant des décharges électriques; mais malheureusement Galvani n'était pas assez physicien pour en comprendre toute l'importance sous le point de vue physique, et l'habitude de tout reporter aux causes physiologiques le conduisit dans une fausse route, et laissa à Volta la gloire d'une appréciation plus juste et celle d'en faire naître un nouvel instrument dont la puissance fait encore l'admiration des savants.

Au lieu de rechercher quelle pouvait être cette nouvelle puissance qui faisait contracter les muscles sous l'influence d'un arc mixte, guidé par ses idées artérielles, Galvani en conclut que cet arc mixte n'était

qu'un conducteur qui servait à la décharge de l'électricité, coercée à l'extérieur des muscles pour se combiner avec l'électricité intérieure, que les nerfs y entretenaient sans cesse, comparant ainsi un muscle à une bouteille de Leyde; mais il ajoutait que cette électricité différait de celle produite par la friction, qu'elle était une électricité spéciale aux animaux, dépendante des lois de la vie. Ces fausses conséquences devaient altérer l'éclat de sa découverte, et ce fâcheux effet se fit principalement sentir, lorsque Volta eut rattaché cette découverte à l'ancienne électricité, en montrant les mêmes phénomènes statiques produits par les deux causes. Lorsque, plus tard, il eut créé la pile par la reduplication du même couple élémentaire; lorsque, de ce nouvel instrument, il eut fait sortir l'étincelle électrique, la plupart des physiiciens se rangèrent du côté de Volta, et les adhérents à l'hypothèse de Galvani diminuèrent de jour en jour.

Galvani, persistant à soutenir son fluide nouveau, son électricité naturelle, en présence des brillantes expériences de Volta, qui prouvaient le contraire, Galvani se plaça dans une impasse dont il ne pouvait sortir, ni son neveu Aldini, malgré tous les efforts de ce dernier pendant près de trente ans. Et en effet, si les muscles étaient des bouteilles de Leyde, comme le voulait Galvani, il n'était pas besoin d'un arc hétérogène pour les décharger; l'arc d'un seul métal suffisait bien au-delà. Au lieu de reconnaître la force de cette objection, Galvani supposa que l'hétérogénéité était utile pour augmenter le *torrent* ou la *vélocité* de la décharge électrique, créant ainsi une nouvelle erreur pour en soutenir une ancienne. Une autre objection lui fut présentée plus tard, à laquelle Aldini ne put jamais répondre: c'est celle qui consiste dans les contractions qui se manifestent au moment de la rupture du circuit. En effet, des contractions produites au moment que l'on rompt l'arc conducteur ne pouvaient plus être attribuées à la décharge des muscles sur les nerfs, et ce fait resta inexpiqué pendant plus de trente ans; sa cause n'est connue que depuis la démonstration que nous avons faite dans notre communication à l'Académie des sciences, le 15 dé-

cembre 1834. Ces contractions sont produites par le contre-courant qui a lieu à travers les muscles par la polarité des muscles d'une part, et par celle des nerfs lombaires de l'autre; cette prétendue polarité n'est, comme l'on sait, que la couche d'oxygène qui se dépose sur la surface formant le pôle vitré et la couche d'hydrogène qui se dépose sur la surface formant le pôle résineux ou négatif.

Le premier fait ayant été observé à la suite d'une décharge électrique, les meilleurs esprits ne voulurent voir dans le nouveau phénomène qu'un nouveau fait de l'électricité, telle qu'elle était connue alors, c'est-à-dire que c'était pour eux un phénomène d'électricité statique, puisqu'ils n'en connaissaient pas d'autre.

Volta chercha avec ardeur la liaison de ces deux ordres de faits, et l'on sait avec quelle joie il annonça au monde savant la première divergence qu'il obtint dans les pailles de son électromètre, au moyen d'un seul couple métallique, en multipliant son effet par les plateaux condensateurs. Cet effet électrique lui parut une preuve incontestable de l'identité des deux ordres de phénomènes, puisque le même couple produisait la divergence des pailles et les contractions de la grenouille.

A cette époque, Volta ne pouvait encore pressentir la grande différence qu'il y a entre les phénomènes statiques de l'ancienne science électrique et les phénomènes dynamiques de la nouvelle science qui ne faisait qu'apparaître; il ne pouvait prévoir ni constater combien les phénomènes de ces deux ordres sont opposés les uns aux autres; ce n'est que plus tard qu'on sentit le besoin de les désigner par des noms différents, ou au moins par des modificateurs spéciaux.

Cette expérience fut le triomphe de Volta, que les partisans de Galvani ne purent atténuer; ils s'efforcèrent vainement à soutenir, par de nombreuses expériences, l'existence d'un nouveau fluide animal: pour Volta et pour la plupart des physiiciens de l'époque, les phénomènes de Galvani venaient d'être rattachés à l'électricité, puisqu'il était loisible de reproduire les deux ordres de phénomènes par le même moyen. On adopta l'explication de Volta sans plus d'examen, et toute découverte ultérieure

fut rangée dans la catégorie des phénomènes de l'électricité connue, sans s'inquiéter de leur répulsion.

Dès l'instant que, par ses expériences, Volta eut rattaché les phénomènes galvaniques aux phénomènes d'électricité ordinaire par un seul point, il fut conduit à créer une force qui fit l'office de la friction, pour séparer les deux fluides de Dufay ou produire les distributions inégales de Franklin : c'est alors qu'il plaça au contact de toutes les substances hétérogènes cette force électromotrice qu'il créa, afin de repousser l'électricité positive de l'une des substances sur l'autre, et de produire cette inégale distribution de la théorie de Franklin, dont il était partisan. Les physiiciens qui admettaient les deux fluides furent obligés de partager la force unique de Volta en une double puissance, dont l'une poussait l'électricité vitrée d'un côté, et l'autre poussait l'électricité résineuse du côté opposé ; de telle sorte que, tandis qu'un élément recevait de l'électricité vitrée de l'élément voisin, il lui rendait une égale quantité d'électricité résineuse. Ces deux électricités, partant du même point matériel, se fuyaient sans jamais être épuisées pour se recombiner dans le circuit fermé et reprendre leur état neutre. Il semble que les partisans de ce double courant devaient s'arrêter devant un fait qui le démentait complètement ; c'est qu'il n'y a aucune différence entre le courant pris près de la source vitrée et celui que l'on recueille près de la source résineuse : il est partout semblable à lui-même dans un circuit fermé, ce qui ne serait pas si les deux électricités, poussées chacune d'un côté opposé, devaient se neutraliser à la rencontre qui devait avoir lieu au milieu du circuit parcouru. C'est par ces moyens empiriques que Volta et ses partisans remplacèrent la friction des machines ; c'est par une force en permanence au contact des substances qu'aucune expérience n'avait démontrée directement, force admise par induction, qu'on expliquait le phénomène nouveau.

D'après Volta, cette puissance électromotrice est tout aussi énergique, lorsque le contact a lieu par un point, qu'il l'est lorsqu'il a lieu par une large surface. Après avoir posé ce principe déduit de l'expérience d'une

T. VI.

égale divergence dans les pailles de l'électromètre, soit que le contact n'ait lieu qu'en un point, soit qu'il ait eu lieu par une étendue considérable, il rapporte d'autres expériences tout aussi exactes que la première, mais dont les conséquences détruisaient ce même principe qu'il venait d'établir. Cette discordance aurait dû l'arrêter dans ses créations hypothétiques, et ne les reprendre que s'il parvenait à la faire disparaître ; il n'en fit rien ; il se garda bien d'en tirer lui-même la déduction logique ; il se contenta de décrire l'expérience nouvelle qui pouvait lui être utile, et ne fit aucun rapprochement entre ces deux expériences contradictoires.

L'expérience dont nous voulons parler est celle qui est si connue et qui est répétée dans tous les cours ; c'est celle des deux disques polis, l'un en cuivre et l'autre en zinc. Si on les superpose dans toute leur largeur et qu'on les retire ensuite par des manches isolants, le zinc est chargé d'électricité positive, et le cuivre est chargé d'électricité négative : plus les disques sont larges, plus la charge est considérable. Au lieu de les superposer, si on ne les fait toucher que par un point ou un petit espace, on n'obtient rien. Ainsi le principe de Volta, celui de l'égalité d'action entre un petit et un grand contact, se trouvait annulé par cette nouvelle expérience. Pour expliquer ce fait, il commit volontairement une nouvelle erreur ; il dit que « lorsque les plateaux sont superposés, ils forment des condensateurs, tandis que la condensation ne peut avoir lieu lorsqu'on ne fait toucher les plateaux que par un point. » En lisant de telles lignes, on se demande comment il se fait que l'auteur des condensateurs, que le génie qui en donna la théorie ait pu oublier à ce point les lois qu'il avait posées et développées avec tant de lucidité ; comment il pouvait aller jusqu'à dire qu'il pouvait y avoir condensation entre des plateaux non isolés, lui qui recommandait avec tant de soin leur parfait isolement. C'est en vain que ses partisans ont voulu y faire intervenir une couche d'air entre les plateaux, en n'admettant que quelques points en contact ; c'était combler la mesure de l'erreur en réunissant les deux expériences contradictoires de Volta. Pour démontrer sans réplique leur erreur

commune, nous avons reproduit l'expérience de Volta avec des disques soudés par toute leur surface, ce qui ne permettait plus de comparaison possible avec les condensateurs, et, de plus, cette expérience nous a permis de démontrer que cet échange d'électricité entre les deux plateaux hétérogènes ne provenait pas de la force électro-motrice de Volta, qu'elle provenait de capacités différentes pour l'une ou pour l'autre électricité, sans qu'aucun courant en pût ressortir, comme il y a des capacités différentes pour le calorique. Voy. nos communications à l'Acad. des sc. (du 23 nov. et 14 dec. 1835).

Indépendamment de ces erreurs de faits, Volta confondait deux ordres de phénomènes tout-à-fait distincts; il confondait ce qui était mouvement et propagation, avec le repos et la coaction isolée; il confondait les influences d'un mouvement transmis, avec l'agglomération immobile d'une substance.

Depuis que l'action chimique, l'élévation de la température, et surtout depuis que l'induction électrique ou magnétique sont venues produire des courants énergiques sans contact hétérogène, la théorie électro-motrice n'est plus soutenable; elle n'est admissible, comme celle de l'émission de la lumière, que par les physiciens, qui préfèrent accepter sans contrôle une explication toute faite, afin d'être déchargés de toute investigation difficile.

L'argument principal, sur lequel s'appuient les partisans du contact pour écarter l'action chimique d'être la source unique des courants hydro-électriques, vient de la grande différence que l'on rencontre souvent entre une puissante action chimique et le courant électrique qui en résulte. Comment l'action chimique, dis-je, serait-elle la cause des courants, lorsque l'on observe, par la moindre oxydation de zinc dans l'eau pure, un courant supérieur à celui que donne le zinc plongé dans l'acide sulfurique, qui se déverse en peu d'instants?

La réponse à cette objection est simple et directe: quoique nous ayons déjà indiquée dans nos mémoires antérieurs, et dans ces notes renvoyées aux sources suivantes, il semble que les électro-chimistes aient pu deviner se laisser prendre en défaut que de la re-

Pour qu'un phénomène électrique se manifeste à nos yeux, il faut qu'il modifie l'état d'équilibre des corps que nous lui soumettons; quelle que soit la quantité d'électricité produite, si cette quantité trouve plus de facilité à se neutraliser par un retour en arrière, que ne lui en offrent les conducteurs en avant que nous lui présentons, l'équilibre se rétablit entre les deux états électriques, plus ou moins, par cette réaction rétrograde de l'un de ces états vers l'autre; et nos conducteurs n'en recevant aucune portion restent immobiles, et sont impropres à nous faire connaître la quantité réelle ou approximative d'électricité qui est résultée de l'action chimique. Nous ne pouvons donc obtenir de manifestation, statique ou dynamique, qu'autant que la neutralisation en arrière présentera plus de difficultés que la neutralisation en avant, à travers les conducteurs interposés.

Le premier soin qu'il faut avoir pour faire cette expérience, est de ne faire usage, pour élément positif, que des métaux qui conservent au contact les oxydes formés par les molécules de sa surface; tel est l'oxyde de zinc, qui, loin de se détacher du reste du métal, s'y encroûte et y adhère fortement. Dans cet état, le phénomène électrique s'opère en contact avec un conducteur métallique, qui recueille et transmet avec facilité l'état négatif qu'il reçoit de la combinaison, et reporte cette onde négative, au moyen de son circuit fermé, au liquide devenu positif où se fait la neutralisation, et où s'arrête et se termine le phénomène chimique. Toute l'électricité produite n'est point, il est vrai, recueillie par le contact, mais la quantité s'en accroît considérablement, et elle augmente en raison des moindres résistances que présente le circuit. Si l'on place entre ce conducteur et un rhéomètre deux appareils, le premier l'intensité de l'action chimique par sa déviation, qu'on ramène à une valeur proportionnelle au moyen d'une table de rapport.

Si, au contraire, le zinc ou le métal se dissout au contact, l'électricité positive, elle se dissipe par l'air, et le phénomène chimique ne se fait plus en grand, et les conducteurs ne recueillent que peu de la quantité des forces énergiques du fluide actif qui pourrait la recevoir. Le phénomène

électrique, c'est-à-dire le nouveau partage électrique ou étheré qui s'opère entre les deux molécules, et dont l'équilibre nouveau n'est produit qu'après la rétrogradation de la portion surabondante qu'une trop vive affinité en avait fait dépasser les limites, ce phénomène, disons-nous, au lieu de s'accomplir après avoir traversé un bon conducteur, se complète autour de chaque particule nouvelle comme il se termine, et se complète autour de chaque particule de sel produit lorsque l'on verse un acide dans un alkali privé de conducteur approprié. Avec les métaux qui sont immédiatement abandonnés par les molécules attaquées, comme est le Cuivre plongé dans l'acide nitrique, le courant recueilli ne peut en aucune manière représenter la somme des actions chimiques, puisque toutes ces actions chimiques se complètent loin du conducteur, et que rien n'oblige l'état négatif du phénomène de traverser une portion du liquide pour aller retrouver le conducteur métallique, lorsque l'état positif n'en est séparé que par l'épaisseur de la particule nouvelle. Cet abandon subit des atomes de Cuivre est évident; car la lame, au lieu de se couvrir d'oxyde, reste parfaitement claire et décapée, et témoigne par sa surface brillante qu'aucun atome attaqué ne lui reste adhérent; tandis que la surface du zinc se couvre d'une couche, qui s'épaissit avec le temps et l'intensité de l'action chimique. Pour obtenir des courants ou des effets statiques avec le Cuivre, il faut choisir un liquide qui ne le décape pas, mais qui laisse au contraire ses produits chimiques attachés à la lame métallique. L'utilité de l'amalgamation des éléments positifs ressort de cet effet du contact d'un conducteur: la combinaison de l'oxygène de la dissolution ne pouvant se compléter que dans les interstices du Mercure, le phénomène électrique se trouve enveloppé par un métal conducteur; et l'électricité résineuse, recueillie ainsi de toute part, se propage à travers le conducteur pour revenir se neutraliser avec l'électricité vitrée abandonnée au liquide.

Pour démontrer d'une manière plus spéciale la différence qu'il y a entre les effets produits par l'électricité statique, et ceux provenant de l'électricité dynamique ou galvanique, nous les plaçons en regard dans

les deux tableaux suivants (Ann. ch. phys., 1838, t. LXVII, p. 422).

ÉLECTRICITÉ STATIQUE.

L'électricité statique est double; chacune se recueille, se coerce et se conserve séparément; elles ne se modifient que dans cet état d'isolement et immédiatement après leur séparation. On ne peut les garder ainsi séparées que par le moyen de substances non conductrices, et leur action dure alors aussi longtemps que leur isolement.

Cette électricité s'accumule aux surfaces et s'y répand également lorsqu'elles sont uniformes; dans le cas d'inégalité de formes, l'accumulation est d'autant plus grande, que les surfaces sont plus aiguës. Deux sphères de même dimension, l'une vide, formée d'une paroi excessivement mince, et l'autre pleine, corrent et conservent une égale quantité d'électricité; de là, la quantité que les corps en prennent à une course constante, est en rapport direct avec l'étendue uniforme de leur surface. Ainsi, de deux corps d'égale longueur et d'égale poids, mais l'un rond et l'autre plat, laminé très mince, c'est ce dernier, comme ayant plus de surface, qui prend et coerce le plus d'électricité statique.

En augmentant la longueur d'un conducteur statique, la résistance à la correction périphérique de l'électricité diminue en raison directe des longueurs ajoutées.

Quelle que soit la substance d'un conducteur statique, la tension électrique est la même sur chacun des points similaires.

Lorsque deux corps sont chargés de la même électricité, ils s'éloignent l'un de l'autre, soit que cet effet provienne d'une répulsion réelle, ou de la résultante opposée de l'attraction des corps ambiants; s'ils sont chargés d'électricités contraires, ils s'attirent, se neutralisent réciproquement au contact; si les corps électriques sont mis en communication avec le centre commun, tout signe d'électricité disparaît.

Les corps chargés de l'une ou de l'autre de ces deux électricités ne produisent qu'une action d'influence, puis d'attraction sur les corps neutres; ils développent, par leur influence, l'électricité contraire sur la face opposée, et repoussent l'électricité de même nom à l'autre extrémité; s'ils les touchent, ils partagent entre eux leur charge électrique.

ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE.

L'électricité dynamique ne se dédouble pas, et ce n'est que par analogie qu'on a supposé deux courants; elle ne peut ni se recueillir séparément, ni se coércer, ni se conserver; elle se manifeste dans l'instant indivisible de sa production, à travers les corps conducteurs isolés ou non; pour avoir un effet continu, il faut que la cause produise elle-même d'une manière continue le phénomène électrique.

Cette électricité ne se propage que par l'induction des conducteurs et en raison directe de leur section; c'est-à-dire, que la propagation de l'électricité à travers un conducteur croît comme le nombre d'atomes de la surface de la section, quelle que soit la surface périphérique.

En augmentant la longueur d'un conducteur dynamique, la résistance au passage de l'électricité croît en raison des longueurs ajoutées.

La conductibilité électrique varie considérablement avec les substances dont sont formés les conducteurs. En prenant la conductibilité du mercure comme 1, on trouve 6 pour le fer, 8,55 pour le platine, 28,38 pour le cuivre pur, 59,75 pour l'arg pur 51,50 pour l'argent fin, et 57,91 pour le palladium.

Son action sur elle-même est l'attraction des courants semblables et la répulsion des courants dissimilaires; le contact des conducteurs ne produit ni partage ni neutralisation; aucune communication extérieure n'altère sa propagation dans un circuit fermé, à moins que la communication sur-jointe ne soit elle-même un arc dérivé de la totalité de ce circuit.

Son action sur les corps voisins est directe; elle attire le fer et l'acier, défile perpendiculairement les barreaux aimantés, puis les attire et les retient en contact, action qu'elle n'a pas sur les autres corps. Elle charge les fluides moléculaires des métaux par induction, comme le fait la présence d'un aimant; au moment de ce changement d'état, soit à l'e-

ÉLECTRICITÉ STATIQUE.

et les représentent aisément.

A l'état naturel et d'équilibre parfait, les métaux possèdent des quantités indéfinies d'électricité statique. Lors donc que l'on met deux métaux en contact, ils agissent diversément sur les corps voisins et modifient leur aptitude à prendre l'une ou l'autre électricité. Si on communique de l'électricité à un tel couple, cette électricité ne se répartit pas également sur lui, mais en raison de la puissance corrective naturelle de chacun des métaux qui le composent.

Une quantité donnée d'électricité statique peut produire des effets faibles ou intenses, selon que les surfaces de l'instrument sont étendues ou restreintes ; on appelle tension la puissance statique de cet ordre de phénomènes, qui consiste en une attraction ou en une répulsion plus ou moins grande.

On ne recueille des corps mauvais conducteurs frottés ou olives que de l'électricité statique ; on n'en peut recueillir des bons. Lorsqu'on interpose un conducteur imparfait dans un courant, une portion de ce dernier s'éteint, ne pouvant vaincre son inertie ; on peut recueillir alors à chaque extrémité quelque peu d'électricité statique, dans un certain rapport avec la résistance du conducteur, et celle de la neutralisation en retour.

Tout électromoteur simple ou composé pouvant produire une électricité dynamique intense, donne, à chacun de ses pôles isolés, de l'électricité statique qui ne se trouve plus aisément la communication établie ; l'électricité statique des pôles est d'autant plus considérable, que les couples sont plus nombreux ; cette quantité augmente comme le carré des couples ajoutés.

ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE.

rigine de l'induction, soit à la cessation, il s'établit un courant instantané dans les circuits fermés ; lorsqu'on ferme le circuit, le courant induit est inverse du courant primitif, et en est constamment repoussé. Cette électricité altère la température des corps, vaporise ou décompose ceux qu'elle traverse, ou provoque de nouvelles combinaisons, selon sa quantité et son intensité, et les circonstances secondaires concomitantes.

Dans l'ordre dynamique, les substances ne diffèrent que par une puissance conductrice et non conservatrice ; cette puissance n'est nullement altérée par des courants voisins, ni même par d'autres courants qui les traversent.

Pour rendre faibles ou intenses les effets d'une quantité donnée d'électricité dynamique, il faut en rendre facile ou difficile la neutralisation en retour à travers la pile même ; l'étendue des surfaces et la quantité de substance de l'instrument n'ont rien dans ces effets. On considère deux états dans un courant électrique : sa quantité, qui est mesurée directement par la déviation de l'aiguille aimantée ; son intensité, c'est-à-dire, sa puissance de vaincre les mauvais conducteurs, qui est mesurée par l'interposition de diaphragmes en platine, interrompus dans une auge pleine d'un liquide conducteur.

Les piles thermo-électriques étant formées de bons conducteurs, produisent une électricité dynamique nombreuse, mais ne donnent qu'une électricité statique insupportable, lorsqu'on en isole les pôles.

L'écoulement de l'électricité statique reproduit tous les effets dynamiques ; c'est en ralentissant et réglant d'une manière uniforme cet écoulement, que l'on obtient les effets les plus nombreux. Le nombre des éléments d'une pile n'ajoute rien à la quantité de l'électricité dynamique qui traverse un circuit sans résistance ; cette électricité n'est pas plus nombreuse que celle produite par un seul des éléments de la pile ; seulement, elle a, à un plus haut degré, cette autre qualité qu'on a nommée intensité, c'est-à-dire, le pouvoir de vaincre

ÉLECTRICITÉ STATIQUE.

ÉLECTRICITÉ DYNAMIQUE

les mauvais conducteurs. Cette intensité est en raison simple du nombre des couples.

Si l'on arrête et corse sur des surfaces, des quantités d'électricité dont la propagation produisait un effet dynamique mesuré, on trouve que les effets statiques de ces quantités sont entre eux comme les carrés de leurs effets dynamiques.

Si l'on mesure le courant qui produit l'écoulement de diverses quantités statiques, concourant sur des surfaces, on trouve que ces courants sont entre eux comme les racines carrées des quantités statiques.

On voit par ces deux tableaux qu'il y a une opposition constante dans les effets de ces deux ordres de phénomènes, et qu'il est peu logique de vouloir les ramener à la même cause immédiate. Pour nous, chacun de ces ordres a nécessairement sa propre cause, chacune dérivant d'une cause antérieure plus générale qui les embrasse l'une et l'autre. Voy. ÉTHÈR.

La grande difficulté de conductibilité que présentent les corps, permet difficilement de comprendre une propagation d'égale vitesse pour l'électricité dans chacun d'eux. Cette égalité de vitesse est cependant admise en principe par les physiiciens, sans qu'il y ait aucune expérience positive qui soit venue la démontrer. Avant même d'arriver à la solution de cette question, il en est une première qu'il faut préalablement résoudre : c'est celle de la vitesse réelle, certaine, mesurée, d'un courant électrique donné, dans un conducteur d'un métal, d'une section et d'une longueur données. On a dit, nous le savons, que cette vitesse était égale à celle de la lumière dans l'espace céleste ; ce n'était point assez ; on a dit qu'elle lui était supérieure, qu'elle pouvait aller à 33 ou 36,000 myriamètres par seconde, la lumière n'en parcourant que 31,000. Cette affirmation nous a toujours paru bien précipitée, et nous craignons que l'on ne se soit laissé entraîner au penchant du merveilleux, qui suit l'homme jusque dans les sciences exactes.

La seule expérience qui ait été faite et publiée est celle de M. Wheatstone ; d'autres ont été tentées depuis, mais elles sont restées tellement incomplètes, et le résultat en a été si incertain, si contradictoire, qu'on ne peut en tenir compte, puisque les auteurs ont reculé devant leur publication. Il est donc permis de se demander si l'expérience unique du savant Anglais est suffisante pour décider une telle question : on a droit de s'enquérir si l'instrument remplissait toutes

les conditions de certitude pour une expérience aussi délicate ; si cette expérience a été suffisamment répétée devant des physiiciens compétents ; s'il n'y a pas eu des illusions, des apparences lumineuses mal interprétées. Nous ajouterons encore que, lors même que toutes ces conditions de certitude eussent été remplies, la question ne nous paraîtrait jugée que pour le conducteur employé, traversé par la décharge d'une bouteille de Leyde, et non pour les courants galvaniques traversant des conducteurs de toutes longueurs, de toutes dimensions, et formés de substances différentes.

Non seulement nous pensons que le doute est encore permis, mais nous croyons même que la confiance de M. Wheatstone dans cette expérience est moins absolue que celle de beaucoup de physiiciens qui ne l'ont pas vue, et qui n'ont point dirigé leurs recherches dans cette direction. D'après nos propres expériences, nous pensons au contraire que la propagation électrique varie avec l'épèce de conducteur employé, et qu'elle diffère dans le même conducteur selon que ce dernier a joui d'un long repos, ou qu'il a été parcouru préalablement par des courants. Nous attendrons donc, pour admettre cette prodigieuse rapidité, que de nouvelles expériences soient venues confirmer celle du savant physicien anglais, et que les résultats puissent être démontrés et reproduits à volonté.

L'action des courants sur la végétation peut être considérée sous deux points de vue très différents. Le courant peut être appliqué au sol qui renferme les plantes ou leurs racines, ou il peut être appliqué à la plante même, qu'il traverse, comme tout autre conducteur humide. Dans le premier cas, lorsque la terre humide sert de conducteur, toute la portion qui entoure le pôle vitré acquiert de l'acidité par le transport et le dégagement de l'oxygène, qui a lieu vers ce pôle, ou par l'acide des sels que le courant a décomposés. Cette portion du sol devient tout aussi impropre à la vie végétative que si on l'eût arrosée directement avec un acide. Au pôle résineux ou négatif, au contraire, ce sont les alcalis et l'hydrogène qui s'y rendent. Ces substances, lorsque leur quantité est faible, sont favorables à la végétation ; les plantes y croissent comme dans

tout terrain arrosé par une dissolution alcaline très étendue. Si le courant est nombreux, si l'alcalinité du terrain devient trop considérable, la réaction chimique entre les éléments de l'alcali et ceux des racines ou des graines étant trop énergique, il se forme des combinaisons inorganiques qui détruisent et décomposent la plante. Au milieu de ce conducteur mixte, le sol n'étant altéré ni par l'acidité du pôle vitré, ni par l'alcalinité du pôle résineux, les plantes s'y comportent comme dans un sol ordinaire ; elles n'éprouvent aucune modification de la part de l'électricité. Dans les effets qu'éprouvent les végétaux pendant l'existence des courants électriques, l'électricité proprement dite n'entre pour rien dans le phénomène physiologique ; ce sont les produits inorganiques acides ou alcalinés, pôles qui détruisent ou activent les combinaisons organiques, et non sa présence dans le végétal, ni ses influences immédiates.

Dans le second cas, lorsque la plante sert de conducteur, l'extrémité qui touche le pôle positif devient acide ; elle roussit ; l'autre extrémité devient alcaline ; elle facilite ou arrête les combinaisons organiques, suivant l'énergie du courant. Si ce sont les racines qui touchent au pôle positif, leur sève devenant acide, la plante meurt en peu de temps ; si les racines sont au pôle négatif, leur sève devient alcaline, et la végétation s'en accroît, si l'alcali est en petite quantité.

Lorsque le courant est considérable, il se produit un effet d'une tout autre nature, qui détruit instantanément une portion du végétal, et souvent le végétal tout entier. C'est ce qu'on observe à la suite d'un courant provenant d'un coup de foudre ou du passage d'une trombe : la température de la sève conductrice s'élève tellement, qu'elle est subitement transformée en vapeur élastique, dont la tension correspond à la haute température qui a été produite par le courant. Cette vapeur brise l'enveloppe qui retient son expansion ; elle la brise dans le sens de la longueur des filaments ligneux, étant celui qui offre le moins de résistance, et le tronc ou la branche ne présente plus qu'un amas de brins séparés, comme serait un paquet de sarments. Dans la portion ainsi lacérée, la destruction est complète, et le

tronc entier éprouve le même sort, si la décharge est suffisante.

Les végétaux ne possèdent point en eux de courants réels, quelle que soit l'énorme quantité d'électricité que développent l'assimilation et les combinaisons organiques; la neutralisation s'y fait autour de chaque particule nouvelle, aucun conducteur spécial n'étant là pour la recueillir et la transporter dans une autre partie du végétal: tout phénomène électrique naît, s'accomplit et s'éteint au même point et dans un instant indivisible pour nous. C'est donc en vain que l'on a cherché à saisir des courants qui n'existent pas, et que l'on a créé des hypothèses erronées sur leur existence prétendue pour expliquer les phénomènes de la végétation. Les faibles courants que l'on obtient en plongeant des aiguilles en platine dans les diverses parties d'un arbre ou d'un fruit, n'existent que par l'introduction même de cet élément conducteur; ce sont des courants que l'on crée, et non des courants recueillis et préexistants à cette introduction.

Les effets des courants électriques sur les animaux sont encore plus restreints: ils sont toujours destructifs; les liquides et les tissus mous sont décomposés; il se forme des courants au contact des pôles; si les glandes augmentent parfois leur sécrétion sous l'influence d'un courant, c'est par l'excitation toute mécanique du système nerveux, et non par son entremise dans les combinaisons organiques. Nos membres étant des conducteurs imparfaits, discontinus et hétérogènes, le passage du courant s'y fait sentir par des commotions ou des frémissements. Lorsque l'on fait passer un courant à travers un liquide contenant des animalcules, on constate, au microscope, que ces animaux n'en sont pas influencés; leurs mouvements ne sont altérés ni à la fermeture, ni à l'ouverture du circuit galvanique. Mais, si, au lieu d'un courant, on fait usage de la décharge d'une bouteille de Leyde, dont l'électrode passe au-dessus de la goutte d'eau sans la pénétrer, la plupart de ces petits animaux éprouvent une vive commotion, beaucoup d'entre eux sont tués sur-le-champ. Il n'y a que les animalcules les plus simples comme sont les Monades et les Vibrions, qui résistent longtemps à ces décharges ignées. Cette expérience, qui nous appartient, et

que nous avons répétée un grand nombre de fois, nous a servi à donner l'explication d'une anomalie apparente qu'on avait remarquée, lorsque les étangs recevaient la décharge de la foudre ou d'une trombe; tantôt les poissons avaient presque tous été tués, tantôt on n'avait aucune perte de ce genre: c'est que, dans le premier cas, il y avait eu décharge ignée, et que, dans le second, le nuage s'étant allongé en trombe, avait établi un courant latent avec l'étang, et n'avait produit aucune décharge ignée.

L'action des courants, soit comme température, soit comme induction métallique, soit comme action chimique, ayant été développée à l'article *ELECTRICITÉ*, nous renvoyons à ce mot pour ce qui concerne ces divers phénomènes; il ne reste, pour compléter ce sujet, que ce qui a rapport à l'électricité animale, soit celle qu'on recueille de tous les corps, soit celle qui provient des poissons électriques. Ces deux questions ne pouvant être scindées, nous renvoyons à l'article *POISSONS ELECTRIQUES*, pour ne pas faire de double emploi. (ATH. PELTIER.)

GAMASE. *Gamasus*. ARACH. — Genre de l'ordre des Acarides, établi par Latreille, et dont les caractères peuvent être ainsi exprimés: Palpes libres, filiformes, c'est-à-dire à articles à peu près égaux en épaisseur, variant assez peu en largeur; mandibules médiocres en pincées didactyles, non denticulées, plus ou moins avancées; pieds de grandeur variable, mais à peu près égaux dans chaque espèce; à dernier article terminé par deux griffes ou une caroncule vésiculiforme, ou bien par une membrane lobée; yeux nuls.

Les Acarides comprises dans ce genre sont en général très petites et vivent parasites; on en trouve sur les Mammifères, les oiseaux, les reptiles terrestres et les insectes qui habitent dans les mêmes circonstances. Plusieurs vivent à terre et se tiennent dans les lieux humides ou ombragés, courant à la surface du sol ou sur les plantes avec beaucoup de rapidité. Parasites des animaux, ils ne restent pas le plus souvent immobiles et fixes sur un point déterminé du corps, mais ils changent de place et parcourent la surface de leur victime avec facilité. Ils ne s'enlèvent pas autant que le font les Luodes. Ce genre paraît être assez nombreux

en espèces. M. Gervais, dans le t. III de l'*Hist. nat. des Ins. apt.*, par M. Walckenaër, en cite 16 espèces; parmi elles, le *Gamasus coleopterorum* Linn., peut être considéré comme le type de cette coupe générique. Cette espèce se tient dans les excréments des bestiaux, dans le fumier et sur le corps d'un grand nombre d'insectes, principalement sur celui des Coléoptères; il est probable que ce *Gamasus* ne vit pas parasite sur ces derniers, mais se tient sur le corps de ces insectes comme moyen de transport.

(H. L.)

***GAMASÉS.** *Gamasei*. ARACH. — Dugès, dans ses *Recherches sur l'ordre des Acariens* (Ann. des sc. natur., 2^e série), a employé ce nom pour désigner dans cet ordre une famille dont les Acariens qui la composent ont pour caractère essentiel les palpes filiformes. M. P. Gervais, dans le tome 2^e de l'*Hist. nat. des ins. apt.*, par M. Walckenaër, n'a pas adopté cette manière de voir. Voy. *GAMASUS*.

(H. L.)

GAMBETTE. OIS. — Voy. CHEVALIER.

***GAMBULA.** ARACH. — Ce nom a été employé par M. Heyden pour désigner, dans le journal l'*Isis*, un genre nouveau des Arachnides, qui appartient à l'ordre des Ararides, et dont son auteur n'a jamais signalé les caractères génériques. (H. L.)

***GAMELIA** (γάμλια, présent de noces). ms. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Fongicoles, établi par M. Dejean, dans son Catalogue, avec une espèce des Indes orientales, nommée *G. orientalis* par l'auteur. (C.)

***GAMETIS** (γάμιτις, époux). ms. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides méliothiles, établi par M. Burmeister, qui, dans sa classification des insectes de cette famille (*Handbuch der Entom.* 3 Band, Seite 356), le range dans la division des Céoniades, parmi celles à galète ou palpe interne membraneux et obtus. Ce genre, dont il décrit 13 espèces, a pour type la *Cetonia obscura* Donov., à laquelle il réunit comme variété la *Cet. sanguinalis* Hope, bien que l'une soit de la Nouvelle-Hollande et l'autre du Népal. Ces deux espèces sont dans la *Monographie* de MM. Gory et Percheron. (D.)

GAMMARUS. CRUST. — Voyez CREVELLE.

GAMOGASTRE, De Cand. BOT. — Syn. de Monogyne.

GAMOPÉTALE. *Gamopetalus*. BOT. — De Candolle nommait ainsi les corolles monopétales formées par la soudure de plusieurs pétales distincts, tandis qu'il réserve le nom de monopétales pour celles qui sont réellement formées d'un seul pétale.

GAMOPHYLLE. *Gamophyllum*. BOT. — Nom donné par De Candolle aux involucre monophylles qui résultent de la soudure de plusieurs feuilles. Palisot de Beauvois appelle gamophylle (*gamophyllum*) l'enveloppe propre de chaque fleur des Cypéracées.

GAMOSÉPALE. *Gamosepalus*. BOT. — Nom imposé par De Candolle aux calices monophylles résultant de la soudure de plusieurs sépales.

GAMOSTYLE, DC. BOT. — Syn. de Monostyle.

GAMPSONYX, Vig. OIS. — Voy. MILAN.

GANGA. *Pterocles* (OENAS, Vieill.; *Bonasa*, Briss.) (le nom de Ganga est catalan et désigne cet oiseau auquel on a encore donné le nom d'Attagen, par lequel les Grecs désignaient un oiseau qu'on croit être le Ganga cata). OIS. — Genre de l'ordre des Gallinacés, famille des Tétraz, présentant pour caractères essentiels : Forme générale des Tétraz, tarses velus, doigts nus, pouce rudimentaire; tour de l'œil nu, mais pas rouge comme chez les Tétraz; ailes longues et très pointues; queue pointue et présentant des filets dans quelques espèces; coloration générale isabelle, avec des bandes plus ou moins marquées, et en nombre variable sur la poitrine.

Ces oiseaux, dont la taille varie de celle de la Perdrix à celle de la Caille, ont l'encolure massive des Tétraz avec lesquels on les a longtemps confondus, mais dont ils diffèrent par la longueur de leurs ailes, leur vol élevé et la structure de leur sternum, qui les rapproche des Pigeons.

Les Gangas à queue munie de filets vivent en troupes nombreuses dans les parties arides et brûlantes des régions tropicales et de l'Europe méridionale. Leur station habituelle est près des sources des torrents dont ils indiquent toujours la présence, et au milieu des buissons et des bruyères. Leur nourriture consiste en graines et en insectes. Les espèces à queue conique vivent au contraire

comme les Perdrix, en petites bandes composées du père, de la mère et des petits.

Différant en cela des autres Gallinacés, ils sont monogames; c'est pourquoi, à l'époque de la parade, leurs bandes se séparent, et la femelle va déposer sous un buisson, souvent en rase campagne, entre des pierres ou des mottes de terre, sur quelques brins de paille de trois à cinq œufs gros comme ceux de la Perdrix qu'elle couve alternativement avec le mâle; ils sont d'un sale blanc taché de noir dans le g. Unibande, olivâtres marqués de noir dans le g. Véloce. Aussitôt que les petits sont éclos, ils se mettent à courir, et dès qu'ils peuvent voler, ils regagnent avec leurs parents la société que les amours avaient dissoute. A l'époque de la parade, le mâle fait entendre un cri rauque; il épanouit la queue et la relève en rond comme le Paon, les ailes pendantes.

Les Gangas ne perchent jamais; s'ils sont menacés de quelque danger, ils se blottissent à terre, et ne s'envolent que quand ils sont vivement harcelés. Comme ils se tiennent dans les lieux découverts, il est difficile de les approcher. Ils poussent généralement un cri aigu en prenant leur essor, et s'élèvent aussi haut que les Pigeons, auxquels ils ressemblent par le vol et par la manière dont ils boivent, car comme ces derniers ils plongent la tête dans l'eau.

Les femelles diffèrent des mâles par l'absence du bandeau, par le collier, par la ceinture moins large, et un plumage marqué de noir au lieu d'être d'une couleur uniforme et pure. Avant leur première mue, les jeunes mâles ressemblent aux femelles.

On trouve les Gangas en Asie et en Afrique; ils ne sont que de passage en Europe, encore n'y séjournent-ils que peu de temps; pourtant le g. Unibande se reproduit dans les Pyrénées; mais, malgré leur station méridionale, il leur arrive quelquefois de s'égarer jusqu'en Allemagne. En général, ce sont des oiseaux essentiellement voyageurs. Ils appartiennent à l'ancien continent, et l'on n'en trouve aucun représentant en Amérique.

On peut diviser ce genre en deux sections, suivant qu'ils ont la queue conique ou à filets.

Section I. — Queue conique.

Gangas.

1° G. UNIBANDE, *Pt. arenarius* (Perdrix d'Orient), répandu depuis les steppes de la Russie méridionale jusque dans l'Afrique septentrionale, et compté parmi les oiseaux d'Europe à cause de son apparition annuelle en Espagne et dans les Pyrénées (M. Boubée a parlé de l'existence dans les Pyrénées-Orientales d'un Ganga noir, mais à moins que ce ne soit un fait isolé de mélanisme, il a été induit en erreur; on n'a jamais vu de Ganga de cette couleur); 2° G. BIFANDE, *Pt. bicinctus*, Afrique australe et Nubie; 3° G. QUADRIBANDE, *Pt. quadricinctus* (Gélinotte des Indes), la Sénégambie, le Coromandel et le pays des Mahrattes; 4° G. COURONNE, *Pt. coronatus*, Nubie; 5° G. LICHTENSTEIN, *Pt. Lichtenstein*, Nubie.

Section II. — Queue dont les rectrices moyennes s'allongent en filets déliés.

Attagans.

6° A. CATA, *Pt. setarius* (Gélinotte des Pyrénées), Europe et Asie; 7° A. A GOUTTE-LETTES, *Pt. guttatus*, *Pt. simplex* Less. (Gélinotte du Sénégal), Afrique occidentale et septentrionale; 8° A. VELOCE, *Pt. tachypetes* Temm. (Ganga namaquois et velocifère), le Cap; 9° A. VENTRE BRÛLE, *Pt. crustus*, Sénégal et Cap; 10° A. DE LA MER CASPIENNE, *Pt. Caspius*, Asie. (G.)

GANGLIONS. ANAT. — Voy. SYSTÈME NERVEUX.

GANGUE. MIN. — On désigne sous ce nom les substances de nature pierreuse dans lesquelles sont empâtés les minéraux. Elles diffèrent le plus souvent de la roche environnante; mais quelquefois elles ne sont autre chose que la roche elle-même ayant subi une entière altération. La Gangue est ordinairement non cristallisée, et sa nature varie quelquefois dans un même gîte. Les minéraux sont enveloppés de Gangues de toutes sortes, des Schistes, des Argiles, des Quartz, des Calcaires, des Spaths, etc.

Quant à la Gangue considérée sous le rapport minéralogique, il en sera question au mot MINE.

* GANYMEDA (Ganymède, nom mythologique). ÉCHIN. — M. Gray (Proc. of the Zool. Soc. of Lond. 1824) a créé sous ce

nom un genre d'Echinodermes de la famille des Crinoides, et il le caractérise ainsi : Animal fossile à corps hémisphérique, présentant une dépression quadrangulaire à sa partie dorsale ; la couche centrale est en dessous du corps ; pas d'anus, ni d'ambulacres. Une seule espèce entre dans ce genre ; c'est la *Ganymeda pulchra* Gr. (loco cit.).

(E. D.)

GARANCE. *Rubia*. bot. fr. — Genre de la famille des Rubiacées-Cofféacées, établi par Tournefort pour des plantes vivaces, le plus souvent hispides, extratropicales, quelquefois suffrutescentes à la base ; à feuilles opposées, à stipules foliiformes, formant la plupart du temps un verticille ; à fleurs diversement disposées, axillaires ou terminales. Ses caractères essentiels sont : Calice très petit, tétrafile ; corolle rotacée à 4 lobes ; 1 style bifide ; 2 baies monospermes rapprochées, dont 1 avorte souvent.

On connaît une vingtaine d'espèces de ce genre ; mais une seule mérite l'intérêt ; c'est la **GARANCE DES TEINTURIERS**, *R. tinctorum*, plante vivace, indigène du midi de la France et de l'Europe, où elle se trouve dans les lieux pierreux et sous les buissons, le long des murs et des haies. Sa racine, rouge dans toutes ses parties, est longue, pivotante ou rampante. Ses feuilles sont disposées en verticilles de 4 ou de 6 feuilles, et hérissées sur leurs bords et sur la nervure de poils durs et crochus. En juin et juillet elle se couronne de bouquets de petites fleurs jaunes, auxquels succèdent des baies noires.

Cette plante est employée dans la teinture depuis la plus haute antiquité. Strabon nous apprend que les Aquitains la cultivaient comme plante tinctoriale, et la mêlaient au pastel pour avoir des couleurs violettes. Pendant tout le moyen-âge, elle joua un grand rôle dans notre agriculture nationale, et à cette époque, on la cultivait surtout dans nos départements du nord ; mais les troubles du xvi^e siècle ayant répandu sur toute la France un voile de deuil, l'agriculture fut délaissée, et la culture de la Garance abandonnée sur certains points ; vers le milieu du xviii^e siècle on la reprit en Alsace, et elle se répandit en Lorraine, et dans les parties de la Picardie les plus rap-

prochées de la capitale. Depuis lors, on a cultivé cette plante dans le département du Nord, dans ceux de Maine-et-Loire, d'Eure-et-Loir, de la Haute-Garonne, du Tarn, de Vaucluse et du Bas-Rhin ; et l'on est parvenu avec assez de succès à en obtenir du rouge aussi beau que celui que produisent les Garances du Levant.

La culture de cette plante exige des soins particuliers malgré sa rusticité ; les terres qui lui conviennent doivent être riches en humus et ne pas garder l'eau, mais pourtant conserver une certaine humidité. Les sols calcaires et crayeux sont ceux qui fournissent la plus belle couleur : on la sème vers la fin de l'hiver à la volée, ou en lignes dans le Midi ; dans les pays où les gelées tardives du printemps peuvent compromettre la réussite du semis, et dans ceux où le loyer des terres et le prix de la graine sont élevés, on a recours à la transplantation. Pour cela on la sème en pépinières. En Flandre on plante en automne, et en Alsace au printemps. Le semis à la volée est, comme dans toutes les cultures, celui qui exige le plus de semences, présente des résultats assez incertains et rend plus difficiles les soins à donner à ces végétaux. Le semis en lignes est plus rationnel, en ce qu'il facilite les binages et les buttages. Il faut 65 kilos par hectare, et chaque kilo coûte 50 centimes. Par la culture en pépinières, on ne plante que des racines qui ont déjà une année, et il en faut par hectare de 1,500 à 2,000 kilogrammes.

On cultive la Garance par deux méthodes bien différentes : la première, ou culture à la jardinière, a lieu après une fumure très abondante, et c'est la plus en usage : les produits sont considérables ; la seconde, ou grande culture, faite sans engrais, ne présente de bénéfices que quand les prix de la Garance sont assez élevés.

La quantité d'engrais à répandre sur le sol pour avoir un bon produit est de 650 kilogrammes de fumier, pour chaque 50 kilos de Garance sèche.

Les soins à donner à cette plante, dont la culture dure de deux à trois ans, sont : pour la première année, trois sarclages pendant l'été, en rechaussant la plante à chaque fois, et à l'automne, on la recouvre de 6 à 9 centimètres de terre pour la préserver du

froid. Cette opération coûte environ 25 fr. par hectare. La seconde année on renouvelle les sarclages, et vers la fin de l'automne, on fait un labour un peu profond. Quand la plante est en fleurs on la fauche pour fourrage, ou bien on la laisse monter à graine. Le produit d'un hectare en graines est de 300 kilogr. Pour la troisième année, la culture est nulle; on se borne à faucher les tiges. Dès que les pluies d'automne ont ameubli la terre, on procède à l'arrachement. Cette opération a ordinairement lieu en août et septembre dans nos départements méridionaux, et en octobre et novembre dans ceux du nord.

Le terme de trois ans dans les pays où l'on sème en place, et de deux dans ceux où l'on plante des racines demeurées pendant une année en pépinière, est le plus généralement adopté. Cependant, dans les terres fortes et compactes, on les laisse pendant quatre ou cinq ans. La règle à suivre est d'arracher quand la Garance ayant épuisé tous les principes nutritifs du sol l'a réduit à son état purement minéral; mais on lui restitue une partie de sa fertilité en arrosant la plante avec des engrais liquides et chauds. On a cependant l'exemple de Garance demeurée en terre pendant sept et huit ans, et qui a donné des produits considérables. Une des causes qui nuisent au produit de la Garance est un Champignon parasite, *Rhizoctonia rubra*, qui envahit la plante et la dévaste, ce qui doit porter à en abrégier la culture, bien que quelquefois le *Rhizoctone* attaque la Garance dès la seconde année.

La récolte a lieu à tranchée ouverte et à la bêche. Cette opération, quoique longue et dispendieuse, est celle qui produit le plus. Chaque ouvrier jette dans une toile placée devant lui les racines à mesure qu'il les arrache. Dans la grande culture l'arrachage se fait à la charrue, et il faut une demi-journée pour arracher un hectare. On porte les racines sur une aire pour les faire sécher, si ce n'est au feu qu'à lieu cette opération. Dans le midi de l'Europe, on emploie la première méthode, et la seconde en France.

Un pied de Garance donne, dans un bon terrain, 20 kilogrammes de racines fraîches, qui, une fois sèches, ne pèsent plus que 2 kilogrammes 1/2 à 3 kilogrammes. On les con-

serve ensuite dans un lieu sec, et on les porte au moulin à tan pour les réduire en poudre, état dans lequel elles sont livrées au commerce.

Quand on détruit une vieille garancière, on met de côté les plus belles racines, qu'on divise pour la transplantation.

La culture avec engrais, outre l'abondance des produits en racines, donne encore ses fanes et ses graines, ce qui n'a pas lieu dans la culture sans engrais.

La graine de Garance demande à être nouvelle; quand elle est trop sèche, elle ne lève plus qu'au bout de deux ou trois ans, quelquefois même pas du tout, et on lui conserve ses propriétés germinatives en la stratifiant dans de la terre ou du sable légèrement humide.

La Garance contient deux matières colorantes: une rouge ou *Alizarine*, dont le solum mêlé à une solution de sulfate d'alumine précipitée par la potasse donne la laque rose employée par les peintres, et qui est plus solide que la laque de Cochenille. La saveur et l'odeur de l'Alizarine sont nulles. La seconde substance colorante est la *Xanthine*, qui a une saveur sucrée d'abord, puis fort amère. Son solum passe à l'orange jaunâtre par les alcalis, et au jaune-citron par les acides. La *Xanthine* domine dans les terres humides, et l'Alizarine dans les terres sèches.

C'est avec la racine de Garance que se fabrique le rouge d'Andrinople. Elle sert à teindre en rouge les laines, la soie et le coton, et on donne, au moyen de l'alun, beau coup de solidité à ces couleurs.

C'est au moyen de Garance réduite en poudre et mêlée aux aliments des animaux qu'on colore leurs os en rouge.

La Garance, qui faisait autrefois partie des cinq racines apéritives majeures, et entre encore dans le sirop antiscorbutique de Portal, n'est plus en usage.

M. Dobereiner, de Léna, a tiré de l'alcool de la Garance en délayant les racines dans de l'eau tiède tenant du ferment en suspension, et qu'on distille quand le liquide a fermenté pendant quelques jours. Cette opération ne détruit en rien les principes colorants contenus dans ces racines.

Les fanes de Garance donnent un fourrage très recherché des animaux, et qui n'a

pas, comme la Luzerne, l'inconvénient de les météoriser. C'est par l'abondance des produits en fourrage qu'on juge de ceux des racines. En général, les cultivateurs s'accordent à dire qu'elle est égale au poids du fourrage de la première année et du double de celui de la seconde.

On falsifie la Garance avec de l'ocre ou des briques pulvérisées, dont la couleur s'allie à la sienne.

On connaît trois variétés de la Garance des teinturiers : la grande, la moyenne et la petite.

Les frais et le produit sont ainsi calculés pour un hectare par le mode de culture à bras, et dans nos départements méridionaux :

Frais de culture, 1 ^{re} année,	1,100 fr.
2 ^e —	340
3 ^e —	680
	<hr/>
	2,120
Produits, fourrages,	270
Racines à 30 fr. les 50 kilos,	2,310
	<hr/>
	2,580

Le bénéfice est donc de 460 fr. pour un hectare, ou 153 fr. par hectare et par an.

Le produit des racines dans la culture à bras est de 3,850 kil., ce qui porte à environ 24 fr. le prix de revient des 50 kil. Dans la grande culture, les frais des trois années de culture ne s'élèvent qu'à la somme de 870 fr., et le produit est de 1,650 kil., qui reviennent à 26 fr. les 50 kil.; mais la graine et la tige n'entrent en rien dans la considération du produit.

Nos garancières nationales suffisent non seulement à notre consommation, mais encore nous en exportons chaque année des quantités considérables. Le seul département de Vaucluse produit 20 millions de kilog. de racines pulvérisées, dont le produit, en calculant sur un prix moyen de 31 à 32 francs les 50 kilog., est de plus de 12 millions de francs. Moitié de cette quantité est exportée en Suisse, en Angleterre, en Prusse et aux États-Unis.

C'est à tort qu'on accuse la Garance de nuire à la culture du Blé; on peut sans crainte la faire entrer dans un assolement

en renouvelant les engrais. Toutefois, il est de fait certain que les prairies artificielles réussissent parfaitement après les Garances. La conservation des jachères dans les garancières est donc un préjugé répandu dans nos campagnes, et qu'il convient de faire disparaître, comme tous ceux qui obscurcissent la raison humaine.

Au Japon on cultive pour les mêmes usages la GARANCE A FEUILLES EN CŒUR, *Rubia cordata*.

Il croît aux environs de Paris trois espèces de *Rubia* : Les *R. tinctorum*, *peregrina* et *lucida*. (B.)

GARDE-BOEUF. ois. — Nom vulgaire de l'*Ardea bubulcus*. Voy. HÉRON.

GARDE-BOUTIQUE. ois. — Nom vulgaire du Martin-Pêcheur.

GARDENIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées-Gardénieées, établi par Ellis pour des arbrisseaux ou des arbustes des parties chaudes de l'ancien continent, ayant pour caractères essentiels : Calice persistant, à cinq dents; corolle infundibuliforme, à tube plus ou moins long, dépassant souvent le calice; à limbe étalé, à cinq ou neuf lobes, cinq anthères sessiles; style et stigmate bilobés; baie sèche, à deux loges, contenant des graines disposées sur deux rangs dans chaque loge. La tige est quelquefois garnie d'épines opposées et axillaires; leurs feuilles sont opposées ou ternées; les fleurs sont terminales et axillaires, sessiles, solitaires ou ternées, et accompagnées de bractées.

On connaît une quarantaine d'espèces de *Gardenia*; la plus cultivée est le *Gardenia grandiflora*, appelé encore Jasmin du Cap; arbrisseau de 1 à 2 mètres, muni de feuilles d'un vert luisant et portant des fleurs solitaires au sommet des branches; blanches d'abord, passant au jaunâtre, et répandant une odeur suave. Cette plante, qui forme des haies vives au Japon, ne fructifie pas chez nous et ne peut être élevée que dans les serres chaudes. Ses fruits contiennent une pulpe jaunâtre qui sert à teindre en cette couleur. Le *G. gummifera* fournit une gomme-résine assez semblable à l'Élémi, et qui découle des crevasses qui se produisent naturellement à sa surface. (B.)

***GARDÉNIEES.** *Gardenieae*. BOT. PH. — Tribu des Rubiacées, faisant partie de la

grande sous-famille des Cinchonacées, et ainsi nommée du genre *Gardenia*. (Ad. J.)

GARDNERIA (nom propre). BOT. FR. — Voy. LOGANIACÉES.

***GARDNÉRIÈES**. *Gardneriac.* BOT. FR. — Vallich donnait ce nom à la famille des Loganiacées. Il sert aujourd'hui à en désigner une tribu qui ne contient jusqu'ici que le seul genre *Gardneria*. (Ad. J.)

GARDON. POISS. — Nom vulgaire appliqué indistinctement à toutes les espèces du g. Able, et qui se rapporte plus particulièrement à une espèce, le *Leuciscus idus* Bl.

GARDOQUIA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Labiées, établi par Ruiz et Pavon pour des végétaux du Pérou, du Chili et de la Colombie. Ce sont des arbrisseaux rameux, à odeur forte et pénétrante, portant des feuilles entières, des fleurs incarnates ou jaunes, axillaires, solitaires ou rarement verticillées, ou quelquefois réunies par deux ou trois sur le même pédoncule. On cultive dans nos serres plusieurs espèces de ce genre. (B.)

***GARGARA** (d'un mot hébreu signifiant graine, à cause de la forme arrondie du corps). INS. — MM. Amyot et Serville (*Ins. heu.*, S. à Buff.) ont formé sous ce nom une nouvelle coupe aux dépens du genre *Aryrchus* de la famille des Membracides, de l'ordre des Hémiptères. Le type de cette division est le *Centrotus genista* Fabr., assez répandu dans une grande partie de l'Europe. (R.)

***GARNAAT**. CRUST. — Baster, dans ses *Opus. subs.*, II, pl. 3, fig. 1 à 4, a employé ce nom pour désigner le Crangon commun, *Crangon vulgaris* Auct. Voy. CRANGON.

(H. L.)

GARNOT, ADANS. MOLL. — Le Garnot d'Adanson appartient au g. *Crepidula* de Lamarck. Cette espèce, propre au Sénégal, paraît avoir été oubliée dans les Catalogues. Voyez CRABIER.

(Diss.)

GAROU. BOT. FR. — Dans le commerce, on donne ce nom à l'écorce du *Daphne gnidium*, encore appelée *Sain-Bois*, et auquel on substitue celui du *Daphne mezereum* ou *Rus-tientil*. Cette écorce, revêtue d'un épiderme grisâtre facilement separable, est d'une odeur désagréable, sa saveur est acre et caustique. Le Garou, qui se trouve dans le commerce en petites boîtes,

se récolte ordinairement au mois d'octobre.

Ses propriétés épispastiques sont connues, et on l'emploie pour établir des vésicatoires chaque fois qu'on redoute l'action des *Cantharides* sur la vessie; malgré son acreté, on n'a pas craint de l'administrer dans les dartres rebelles ou les scrofules, et de nos jours on le fait entrer quelquefois dans les tisanes antisypilitiques. Les fruits du *Mezereum* empoisonnent les animaux qui en mangent; quelquefois cependant les habitants des campagnes les prennent comme purgatif, et il est facile de comprendre que c'est un des drastiques les plus violents.

On prépare, avec l'écorce du Garou ou *D. gnidium*, une pommade au moyen de laquelle on entretient la supuration des vésicatoires. Il existe dans les deux espèces un principe commun, la Daphnine, qui n'est pas employée en médecine à l'état de pureté, et qui donne sans doute à cette substance toute son activité. On a encore isolé du *Sain-Bois* une résine ayant l'odeur nauséuse du Garou et une saveur très caustique. Son action sur la peau est très énergique, et M. Coldefi-Dorly a proposé de l'employer comme vésicant en la mêlant aux graines et à l'alcool.

Les baies et les feuilles des espèces *D. thymela*, *laureole*, *lartion-raira*, peuvent être, comme purgatives, substituées à celles du *D. mezereum* et *gnidium*. Pourtant les oiseaux mangent, sans en être incommodés, les baies de la *Lauréole*. (B.)

GARROT. OIS. — Ces Palmipèdes, dont Leach après Fleming a fait un genre sous le nom de *Clangula*, et Keyser et Blasius leur g. *Glauron*, est une simple section du g. Canard, à bec court, déprimé, rétréci et étroit à la pointe; à narines basales, arrondies, et à queue pointue et ponce pinné. Le type est le Garrot, *Anas clangula*, et l'on y rapporte les esp. *A. glacialis*, *histrionica* et *albcola*. (G.)

GARRULA. TEMM. OIS. — Syn. de *Garular*, Vieill.

***GARRULAX** (*garrulus*, geai). OIS. — M. Lesson a désigné sous ce nom un genre de Passereaux dentirostres, qu'il rapproche des Cassicans et des Phonyganes. Leur bec est triangulaire à la base, crechu au sommet, mince et comprimé sur les côtés, muni de soies à la commissure, qui est très fendue;

des plumes veloutées recouvrent en partie les narines; les ailes ont les 3^e et 4^e rémiges les plus longues; leur queue est arrondie.

On en connaît deux espèces: l'une, le type du g., est le G. de BÉLANGER (*G. leucolopha* de Gould); il habite le Pégu; et l'autre, G. A FAOUT NOUX, habite l'île de Java. (G.)

GARBULAXIS, Lafr. ois. — Voy. GARULAX, Less.

GARBULUS, Vieill. ois. — Voy. GRAL. C'est encore un syn. de Rollier.

***GARRYA** (Garry; nom du secrétaire de la compagnie de la Baie d'Hudson). BOT. FR. — Genre établi par Douglas et placé après les Patrimjivées et les Forestiérées jetées à la fin de la petite famille des Antidismées, qui suit celle des Cannabinées et précède celle des Platanées. Il constitue le type et le genre unique d'une petite famille. Une seule espèce, le *G. elliptica*, originaire de Californie, forme ce genre. C'est un arbrisseau de 2 à 3 mètres de hauteur, à rameaux d'un vert pourpré, portant des feuilles opposées, ondulées, aiguës, coriaces, toujours vertes, glabres en dessus, duveteuses en dessous, à fleurs monolques réunies en longs chatons, fruits en baies, disposés en chatons comme les fleurs. Cet arbrisseau étant d'une grande rusticité pourrait prendre place dans nos jardins d'agrément. (B.)

***GARRYACÉES**. *Garryaceæ*. BOT. FR. — Le genre *Garrya*, établi d'après des arbrisseaux de la Californie, ne se range nettement dans aucune famille établie: aussi M. Lindley l'a-t-il considéré comme destiné à former le noyau d'une petite famille particulière dont les caractères seront jusqu'ici ceux de son unique genre, c'est-à-dire des fleurs unisexuelles, groupées en grappes amentacées, les mâles présentant, dans un calice 4-parti, 4 étamines alternes non élastiques; les femelles un ovaire couronné par les deux dents du calice adhérent, surmonté de deux styles minces, et renfermant dans une seule loge 2 ovules pendants de son sommet par des funicules qui les égalent en longueur. Il devient un fruit charnu, dont l'embryon dicotylédoné et court se montre vers la base d'un gros périsperme charnu. Les feuilles sont opposées, sans stipules, et le bois se fait remarquer par le défaut de couches concentriques. Cette famille paraît se rapprocher de celles

des Stilaginées et des Chloranthacées, et par conséquent est peu éloignée des Urticacées. (Ad. J.)

GARUGA (nom donné à cet arbre par les Telingas). BOT. FR. — Genre de la famille des Burséracées, établi par Roxburgh (*Coromand*, t. III, p. 4, pl. 208) pour un grand et bel arbre des Indes orientales, le *G. pinnata*, à feuilles pinnées, assez impaires, obliques, lancéolées ou dentées en scie; à fleurs jaunes et inodores, disposées en panicules courtes et lâches. Le fruit est un drupe arrondi, charnu, lisse, renfermant deux ou un plus grand nombre de noyaux placés irrégulièrement dans la pulpe. (B.)

GARULEUM. BOT. FR. — Genre de la famille des Composées-Vernoniacées, établi par Cassini pour l'*Osteospermum caruleum* Jacq., arbuste du cap de Bonne-Espérance, à feuilles glutineuses, alternes et pinnatifides; à fleurs jaunes dont les rayons blancs, disposés en corymbes par trois ou quatre à la fois. Cette plante, cultivée dans nos jardins, demande à être rentrée dans l'orangerie en hiver. Cassini lui a donné le nom de *G. viscosum*. (B.)

GARZETTE. OIS. — Nom vulgaire d'une esp. du g. Héron.

GASAR, Adans. MOLL. — Adanson nomme ainsi une espèce du g. Huitre, dont Gmelin et Lamarek ont fait une variété de l'*Ostrea parasitica*. Voy. HUITRE. (Dess.)

GASSICOURTIA. BOT. CR. — Genre de la famille des Lichens, établi par M. Fée pour une plante parasite qui envahit l'écorce du Quinquina jaune.

* **GASTÉRACANTHE**. *Gasteracantha* (γαστήρ, ventre; ἀκανθα, épine). ARACH. — Latreille est le fondateur de cette coupe générique, qui appartient à l'ordre des Arachnides et à la famille des Araignées, et que M. Walckenaër, dans le tome II de son *Hist. nat. des Ins. apt.*, range dans les genres *Epeira* et *Plectana*. Les caractères de cette coupe générique peuvent être ainsi exprimés: Céphalothorax relevé antérieurement; mandibules très fortes et renflées à leur insertion; abdomen toujours irrégulier, revêtu de tubercules cornés, pointus, semblables à des épines. Ce genre renferme une trentaine d'espèces et est répandu dans les Indes orientales, dans l'Amérique et dans la Nouvelle-Hollande. La

quel les Mollusques nus se trouvaient séparés de ceux qui portent une coquille. Peu d'années après la publication du *Tableau élémentaire de zoologie* de Cuvier, M. de Roissy, dans le *Buffon* de Sonini, adopta la division des Mollusques proposée par Cuvier; ce fut plus tard, en 1809, que Lamarck admit son tour la même division. Nous n'insistons pas davantage, nous proposant de revenir sur ce sujet à l'article MOLLUSQUES auquel nous renvoyons. (DESH.)

* GASTÉROPTÈRE (γαστήρ, ventre; πτερόν, aile). MOLL. — En 1813, M. Kosse publia une dissertation intitulée: *De pterodum ordine et novo ipsius genere*. Le nouveau genre, dont il est question dans cette dissertation, a été nommé *Gasteroptera*; l'auteur le décrit avec soin, il en donne une anatomie sommaire, mais les figures qui le représentent sont fort médiocres. M. Kosse, voyant un animal pourvu de larges nageoires, l'introduisit dans l'ordre des Pteropodes, quoiqu'en réalité, il n'ait pas beaucoup de rapport avec les animaux de cet ordre. En 1823, M. Delle Chiaje, dans le 1^{er} volume de ses Mémoires, mentionna le même animal sous le nom de *Clio amati*, le confondant ainsi dans un g. avec lequel il n'a aucun rapport. La figure de M. Delle Chiaje est pour le moins aussi imparfaite que celle de M. Kosse, et sa description ne supplée pas d'une manière suffisante à l'imperfection des figures. M. de Blainville, dans son *Traité de Malacologie*, fut le premier qui indiqua les véritables rapports du g. Gastéropère, en l'introduisant dans la famille des Acères dans le voisinage des Bulles et du Sornet d'Adanson. Cuvier qui, dans la première édition du *Règne animal*, n'avait pas mentionné le Gastéropère, adopta l'opinion de M. de Blainville, dans la 2^e édition du même ouvrage.

Jusqu'alors les zoologistes ne connaissaient le g. en question que par la dissertation de M. Kosse et le mémoire de M. Delle Chiaje; de nouveaux renseignements devenaient nécessaires, car deux opinions se trouvaient en présence, il fallait les discuter. C'est à M. Cantraine que l'on doit des renseignements plus précis; il les a publiés dans sa *Malacologie méditerranéenne et littorale*, Bruxelles, 1840. M. Philippi a également

donné une description du même animal dans le 2^e volume de son *Enumeratio molluscorum Siciliæ*. Il résulte de ces nouveaux documents que le Gastéropère n'est point un Pteropode, mais un véritable Gastéropode, appartenant à la famille des Bulles, comme M. de Blainville l'avait très judicieusement déterminé. En effet, on trouve dans ce Mollusque à peu près tout ce qui constitue un animal de Bulle, mais légèrement modifié. On sait que dans les Acères, le corps semble partagé en 4 lobes, 2 moyens et 2 latéraux; l'antérieur représente la tête, et le postérieur contient une grande partie des viscères, ainsi que la coquille, lorsqu'elle existe; les lobes latéraux sont des dépendances du pied, relevées sur les parties latérales du corps; ces lobes latéraux, dans certaines espèces, sont détachés du corps proprement dit, et l'animal pourrait au besoin s'en servir comme de nageoires. Dans le Gastéropère, le lobe antérieur existe, il ressemble à une sorte de capuchon qui couvre la tête, et sur lequel on remarque deux points noirs qui, d'après M. Cantraine, ne sont pas des yeux; il ne reste rien du lobe postérieur, mais les lobes latéraux sont considérablement développés, en forme de nageoires demi-circulaires qui viennent se confondre avec le pied sur les parties latérales du corps. Le pied est étroit, reste distinct des nageoires par une coloration plus pâle; l'animal nage habituellement, mais il peut aussi ramper, et c'est alors qu'il relève, de chaque côté du corps, ses nageoires, sans les appliquer d'une manière aussi exacte que le font les Bulles; il ne reste presque plus rien du manteau; un lambeau sert d'opercule à la branchie, et se termine postérieurement en un appendice flagelliforme, fort allongé, que nous avons remarqué également dans le g. *Doridium* de Meckel; sur le côté droit du corps, se trouve implantée une petite branchie pectinée, en arrière de laquelle, et vers le rebord du manteau, on trouve un petit canal flottant qui est l'anus. On remarque encore, sur le côté droit, deux autres ouvertures; l'une tout-à-fait antérieure et tout près de la bouche, donne passage à l'organe exciteur, et communique avec l'autre, placée à la base de la branchie, au moyen d'un petit sillon extérieur; cette seconde ouverture est

calle des organes femelles de la génération.

On ne connaît jusqu'à présent qu'une seule espèce appartenant au genre *Gastéropère* : elle se trouve dans les mers de Sicile ; c'est un petit Mollusque, d'un beau rouge, bordé de bleu, orné d'un petit nombre de taches blanches, complètement dépourvu de coquille ; il nage avec assez de rapidité et renversé sur le dos ; les pêcheurs napolitains le connaissent sous le nom de *Palommella*. (Desh.)

**GASTROPTERIDÆ*, Swains. MOLL. — M. Swainson, dans son petit *Traité de Malacologie*, propose sous ce nom une 4^e sous-famille dans la famille des Tectibranches ; cette sous-famille ne contient qu'un seul g., c'est le *Gastéropère* de Kosee. (Desh.)

**GASTROPTEROPHORA* (γαστήρ, ventre ; πτερον, aile ; φέρει, porteur). MOLL. — Dans la *Class. natur. des Mollusques*, publiée par M. Gray en 1821, on trouve sous ce nom la 3^e classe des Mollusques, dans laquelle le zoologiste anglais ne place qu'un seul genre, celui des *Pterotrachés* : mais dans ce genre sont également compris les Argonautes et les Carinaires. Dès cette époque, M. Gray avait deviné les rapports naturels des genres en question. M. de Blainville, quelques années plus tard, adopta cette modification importante dans la classification de ces Mollusques, qui, d'abord contestée, est aujourd'hui adoptée par tous les zoologistes. Voy. MOLLUSQUES. (Desh.)

GASTROSTEU. ROSS. — Nom latin du g. *Epinoche*.

**GASTRIMARGUS*. NAM. — Nom d'un genre de Singes américains, établi par Spix. Voyez SINGES. (P. G.)

**GASTRANCISTRUS* (γαστήρ, ventre ; ἄγκιστρος, crochet). INS. — Genre de la tribu des Chalcidiens, de l'ordre des Hyménoptères, établi par M. Westwood (*Lond. and Edinb. phil. mag.*), et caractérisé par treize articles dans les deux sexes, et par un abdomen offrant un crochet à son extrémité chez les femelles.

On a décrit une vingtaine d'espèces de ce genre. Le type est la *G. vagans* Westw. (Bu.)

GASTRÉ. ROSS. — Nom d'une esp. du g. *Epinoche*.

**GASTRULÉGIDES* (γαστήρ, ventre ; λεγγω, recueillir). INS. — M. Lepeletier de Saint-Fargeau (*Ins. hyménopt., suu. a Buf.*)

désigne ainsi un groupe correspondant à celui auquel nous appliquons le nom d'*Osmiides*. Voy. ce mot. (Bu.)

GASTROBRANCHE. *Gastrobranchus* (γαστήρ, ventre ; βράγχια, branchie). ROSS. — Genre de l'ordre des Chondroptérygiens à branchies fixes, établi par Bloch sur un poisson de la mer du Nord, le *Myxine glutinosa*, qui diffère des *Myxines* par les intervalles des branchies, qui, au lieu d'avoir chacune son issue particulière au dehors, donnent dans un canal commun pour chaque côté, et les deux canaux aboutissent à deux trous situés sous le cœur vers le premier tiers de la longueur totale.

**GASTROCHÆTA* (γαστήρ, ventre ; χείρα, chevelure). INUS. — Genre d'Infusoires de la famille des Eucéliens, créé par M. Du Jardin (*Suites à Buff., Infus.*, 784, 1841). Les *Gastrochètes* sont des animaux d'une grande singularité organique ; leur corps est ovale, convexe d'un côté, et creusé d'un large sillon longitudinal du côté opposé ; ils ont des cils vibratiles dans tout le sillon, et principalement aux extrémités. On ne connaît qu'une seule espèce de ce groupe, la *Gastrochèta fissa* (loc. cit., pl. 7, fig. 8), qui a été trouvée dans l'eau de la Seine. (E. D.)

GASTROCHÈNE. *Gastrochama* (γαστήρ, ombilic ; χείρα, être entr'ouvert). MOLL. — L'histoire du g. *Gastrochène* est intéressante, et mériterait d'être présentée avec détail ; car il est peu de genres qui aient éprouvé autant de variations, soit dans les noms qu'il a reçus, soit dans la place qu'on lui a fait occuper dans les diverses méthodes. Nous ne pouvons ici entrer dans ces détails, et nous nous bornerons à rappeler que le g. *Gastrochène* a été représenté pour la première fois, en 1711, par Rumphius, dans son *Thesaurus cochlearum ambonense*. Depuis cette époque, diverses espèces ont été figurées ou mentionnées dans plusieurs auteurs, jusqu'au moment où Spengler, en 1788, crea le genre sous le nom que nous lui conservons actuellement. Quelques années plus tard, en 1793, Spengler le reproduisit dans les *Mémoires de la Soc. d'hist. natur. de Copenhague*. Ce savant naturaliste y avait rassemblé 4 espèces ; nous rappellerons que les coquilles qui font partie du g. *Gastrochène* étaient confondues par

Linné, les unes parmi les Pholades, une autre parmi les Mytils. Il ne faut pas oublier que ce g. Pholade, compris dans la classe des Multivalves, se trouvait hors de ses rapports naturels, ce qui avait lieu également pour les Gastrochènes. Il est fâcheux sans doute que Bruguière n'ait pas eu connaissance des travaux de Spengler; il est à présumer qu'il aurait adopté le g. du savant danois, au lieu de créer dans l'*Encyclopédie* un g. Fistulane, dont les caractères correspondent exactement à ceux des Gastrochènes. Bruguière, entraîné par l'opinion de Linné, laissa ses Fistulanes dans la classe des Multivalves, à la suite des Pholades; tandis que Cuvier et presque en même temps Lamarck s'aperçurent que la classe des Multivalves de Linné n'avait rien de naturel, la détruisirent, et placèrent le g. Fistulane parmi les coquilles bivalves. C'est ainsi que, dans les méthodes de ces deux grands naturalistes, le g. Fistulane prévalut, et celui de Spengler fut longtemps oublié. Ce n'est qu'en 1817, dans sa 1^{re} éd. du *Règne animal*, que Cuvier mentionna le g. Gastrochène, en lui conservant les caractères donnés par Spengler; mais il introduisit en même temps un g. Fistulane qu'il plaça à côté des Tarets, et qui, d'après les caractères qu'il lui impose, n'est en effet qu'un double emploi de ce dernier genre (voy. TARET). Bientôt après, dans son *Hist. des anim. sans vertèbres*, Lamarck suivit à peu près Cuvier, avec cette différence cependant que ces genres, Fistulane et Gastrochène, ne diffèrent entre eux que par la présence ou l'absence d'un tube libre. Dans le g. Fistulane de Lamarck, il régnait une assez grande confusion; on y trouve de véritables Gastrochènes mêlés à des Tarets. Depuis longtemps, dans l'*Encyclopédie*, nous avons signalé ces erreurs, et depuis plus longtemps encore nous avons démontré l'inutilité de l'un ou l'autre genre. Nous avons eu tort de ne pas restituer alors au g. Fistulane rectifié le nom de Gastrochène qui lui revient par droit d'antériorité. Dans notre *Descript. des foss. des envir. de Paris*, nous avons réuni plusieurs faits prouvant irrévocablement que, selon les circonstances, une même espèce de Gastrochène a un tube libre ou en paraît dépourvue. En effet, les Gastrochènes sont pour la plupart des animaux

perforateurs; et il en est des espèces qui, ne rencontrant pas de calcaire tendre à percer, s'enfoncent dans le sable, où ils s'enveloppent d'un tube calcaire plus ou moins allongé. Si ce tube est inclus dans un corps solide, il peut échapper à l'observateur lorsque l'on casse ce corps pour en extraire la coquille. Il en résulte alors que, d'un côté, on a pour la même espèce une Fistulane de Lamarck avec son tube, et de l'autre un Gastrochène, d'après le même auteur. On comprend sans peine qu'un tel état de choses ne pouvait subsister, et qu'il fallait de toute nécessité supprimer, d'une part le g. Fistulane de Cuvier pour le faire rentrer parmi les Tarets, et le g. Fistulane de Bruguière et Lamarck, après l'avoir rectifié, pour en introduire les espèces dans le g. Gastrochène de Spengler, dont il était nécessaire de rétablir les caractères. Ces caractères peuvent être exposés de la manière suivante :

Animal acéphale, lamellibranche, dimyaire, tronqué en avant, ayant le manteau ouvert au milieu de la troncature, pour laisser passer un pied conique, cylindracé, fort petit, implanté vers le milieu de la masse abdominale; le manteau se prolonge en arrière en deux siphons très rétractiles, ayant plus de deux fois la longueur de la coquille, réunis dans la plus grande partie de leur longueur; les palpes labiaux sont étroits: il y en a une paire de chaque côté de la bouche; leur surface interne est lamelleuse; les branchies sont petites, inégales, et se prolongent un peu en arrière dans le siphon branchial. La coquille est régulière, symétrique, très baillante en avant, cunéiforme en arrière; la charnière est simple, sans dents cardinales; les valves sont réunies par un ligament postérieur; impressions musculaires écartées: l'antérieure vers le bord de la troncature, la postérieure arrondie vers l'extrémité du bord dorsal; l'impression palléale profondément sinueuse du côté postérieur. L'animal et sa coquille sont contenus dans un tube soit libre soit contenu dans l'épaisseur des corps sous-marins.

Comme nous le disions tout-à-l'heure, la plupart des Gastrochènes sont perforateurs, et se logent, soit dans les calcaires tendres, soit dans les masses madrépori-

ques, et quelquefois même dans l'épaisseur des coquilles. Ces espèces sont pourvues d'un tube qui revêt les parois de la cavité habitée par l'animal ; et assez souvent la partie postérieure de ce tube fait une saillie plus ou moins considérable au dehors, et son extrémité présente un trou ovulaire, divisé en deux par des éperons latéraux et opposés, ce qui donne à cette ouverture de la ressemblance avec un 8. D'autres espèces, en moindre nombre, vivent constamment dans le sable, comme les Arrosoirs ; celles-ci ont une coquille plus mince, plus allongée et plus baillante que celles de leurs congénères. Ces Gastrochènes arénicoles ont leur tube ordinairement parsemé de grains de sable qu'ils ont retenus dans leurs parois. Pendant un séjour à Malte, M. Caillaud fit d'intéressantes observations sur le g. Gastrochène. Il observa les manœuvres des jeunes individus, qui, d'après lui, commenceraient par être vermiformes pour percer la pierre en galerie reployée sur elle-même, et laissant dans son milieu un petit intervalle que l'animal détruit ensuite.

Les Gastrochènes habitent presque toutes les mers ; mais les plus grands se rencontrent dans l'océan Indien, et ceux-là attaquent presque toujours les grandes Méandrides ou d'autres masses madréporiques ; c'est également dans ces mers que se propage l'espèce qui vit dans le sable. Le nombre des espèces connues aujourd'hui est peu considérable. On a cru pendant assez longtemps que les Gastrochènes fossiles étaient propres aux terrains tertiaires ; c'est en effet dans ces terrains que l'on en a d'abord observé un petit nombre ; mais depuis on les a également rencontrés dans les terrains crétacés, et même dans les jurassiques. (Desu.)

GASTRODUS, Megerle. 185. — Synonyme de *Loopholus*. (C.)

GASTROLOBUM (γαστρολόβιον, ombilic ; γαστρον, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Podalyriées, établi par R. Brown (*Hort. Kew.*, vol. 3, p. 16) pour des végétaux herbacés originaires de la Nouvelle-Hollande, ayant pour caractère essentiel : Legume renflé, contenant des graines munies d'appendices calleux autour de l'ombilic. L'espèce type de ce genre est le G. à DEUX LOBES, *G. Lobum*, cultivé dans les jardins d'Europe. (B.)

GASTROPACHA (γαστροπάχη, ventre ; πάχος, épais). 185. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Bombycites, établi par Oechsenheimer et non adopté par les entomologistes français, qui en ont réparti les espèces entre les g. *Bombyx*, *Odonestis*, *Lasiocampa* et *Megasoma*. (D.)

***GASTROPHYSA** (γαστροφύση, ventre ; φύση, j'enfle). 185. — Genre de Coléoptères subpentamères, tetramères de Latreille, famille des Cycliques, tribu des Chrysomélides, créé par nous et adopté par M. Dejean, qui, dans son Catalogue, y fait entrer 4 espèces, dont 3 sont d'Europe et 1 de l'Amérique septentrionale. La *Ch. polygoni* de Linné en est le type ; elle est d'un bleu verdâtre, a le corselet, les cuisses, les tibias et la base des antennes rouges. On la trouve communément aux environs de Paris, sur diverses plantes, dont elle ronge les feuilles, mais plus particulièrement celles de la Betula. Le ventre des femelles, vers l'époque de la ponte, est tellement rempli d'œufs qu'il a deux ou trois fois l'étendue des étuis. (C.)

***GASTROSERICUS** (γαστροσερίκος, de soie). 186. — Genre de la famille des Larrides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par M. Spinola (*Ann. de la Soc. ent. de France*, t. VII, p. 480, 1838), sur des insectes d'Égypte. La seule espèce décrite est le G. *Waltheri* Spinol. (B.)

GATEAU. 185. — On donne ce nom à l'assemblage des cellules que construisent les Abeilles et les Guêpes pour conserver leur miel et loger leur progéniture.

GATTILIER. VIER. BOR. PH. — Genre de la famille des Verbenacées-Lantanees, établi par Linne pour des arbrisseaux des parties chaudes du globe et de l'Europe méridionale, à feuilles le plus communément digitées, rarement simples, ternées ou pinnées ; à fleurs disposées en panicules verticillées, souvent terminales, et portées ordinairement sur des pedoncules triflores. Les caractères essentiels de ce genre sont : Calice court, à cinq dents ; corolle à tube grêle et allongé, à limbe plan, partagé en 5 ou 6 lobes inégaux et disposés en deux lèvres ; stigmaté bilide ; drupe contenant un osselet quadriloculaire et tetrasperme.

Le nombre des espèces du g. Gattilier est d'une vingtaine. On en cultive quelques unes

dans nos orangeries ; ce sont les *G. EN ARBRE*, *STRALDE*, etc. Mais la plus intéressante, qui est à la fois le type du genre, est le *GATTILIER* d'EUROPE, *Vitex agnus castus*, plus connu sous son nom spécifique. Cet arbrisseau, qui croît dans le midi de la France, dans les lieux secs et arides, a des rameaux grêles et blanchâtres, des feuilles pétioles, opposées, digitées, cotonneuses en dessous ; les fleurs sont disposées en épis verticillés de couleur violette, purpurine ou blanche.

Les fruits désignés dans la pharmacie sous le nom de *Agni casti semina* ont une odeur forte et repoussante ; leur saveur est âcre et prononcée.

Aujourd'hui l'*Agnus castus*, que l'huile essentielle contenue par ses semences a doué de propriétés stimulantes, est complètement abandonné.

Il joua un grand rôle dans notre histoire monastique, et ses semences introduites dans les aliments, son bois porté par les reclus en manière d'amulette, devaient les mettre à l'abri des feux dévorants de l'amour. C'est pourquoi on l'appelait *Agneum chaste*.

La stimulation exercée par les graines connues sous le nom de *Petit-Poivre* et de *Poivre sauvage* aurait dû produire sur ceux à qui on les administrait un effet contraire à celui qu'ils en attendaient, si la colitude, le plus puissant stimulant des passions, et un inepte vœu contre lequel protestait toujours impétueusement la nature, n'eussent fait plus qu'on n'en devait espérer de ce prétendu tempérant. Chaque fois que l'homme cherche à se soustraire aux lois naturelles, il se manifeste en lui une perturbation qui n'est autre que le cri de la nature outragée : aussi doit-on s'étonner que le vœu de chasteté ait jusqu'à nos jours été imposé aux ordres religieux. Le désordre qui en résulte est bien plus préjudiciable aux mœurs qu'une honnête liberté, et les murs élevés, les grilles, les vœux, les macérations n'empêchent pas l'amour, mais brunt, mais physique, c'est-à-dire sans cet idéal qui en fait tout le charme, de pénétrer dans les couvents ; il n'y a de chasteté possible, si l'on peut admettre que ce soit une vertu, que chez les gardiens des harems. (B.)

GATTILIERS. BOT. PH. — *Voy. VERVÉ-NAÏTES.*

GAUDE. BOT. PH. — *Voy. MÉSÉDA.*

GAUDICHAUDIA (nom d'un de nos botanistes les plus distingués). BOT. PH. — Genre de la famille des Malpighiacées, établi par Kunth pour des arbrisseaux grimpants, ou sous-arbrisseaux du Mexique et du Brésil, à feuilles opposées et entières ; à fleurs jaunes en grappes, axillaires ou en ombelles terminales. Le nombre des espèces est de quatre. (B.)

***GAULODES** (γαυδός, vase à traire le lait). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Nitidulaires, établi par M. Erichson, qui, dans sa distribution méthodique de cette tribu, le place dans sa sous-tribu des Strongylines. Il est fondé sur une seule espèce de la Nouvelle-Hollande qu'il nomme *costatus*. (D.)

GAULT. GÉOL. — Syn. de Marnes bleues.

GAULTHERIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Éricacées, établi par Linné pour des arbrisseaux croissant dans les parties chaudes de l'Amérique méridionale et de Van-Diemen, à feuilles alternes, à fleurs axillaires et terminales, disposées en grappes, rarement solitaires, et accompagnées de deux petites bractées. (B.)

GAURA. BOT. PH. — Genre de la famille des Onagrarées-Gaurées, établi par Linné pour des plantes herbacées ou plus rarement des sous-arbrisseaux de l'Amérique. À l'exception d'une seule espèce, qui est de la Chine, leurs feuilles sont alternes et entières ; leurs fleurs blanches, roses ou jaunes, passant au rouge après la floraison, disposées en épis terminaux et accompagnées de bractées. On en connaît quatorze espèces. Le type est le *G. A PETITES FLEURS*, *G. parviflora*. (B.)

***GAURÉES.** *Gauræ.* BOT. PH. — Tribu de la famille des Onagrarées, ayant le genre *Gaura* pour type. (AD. J.)

***GAUSAPA.** ARACH. — C'est à M. Heyden que l'on doit l'établissement de cette nouvelle coupe générique, dont les caractères génériques n'ont jamais été publiés, et qui est placé dans l'ordre des Acarides par M. P. Gervais. (H. L.)

***GAVIAL.** REPT. — Genre indien de la famille des Crocodiles. On en connaît deux espèces. *Voy. CROCODILE.* (P. G.)

GAYA. BOT. PH. — *Voy. MALVACÉES.*

GAYAC. *Guajacum.* BOT. PH. — Genre de la famille des Zygophyllées, établi par Plu-

mier pour des arbres des Antilles, ayant un bois très dur, d'où il découle un suc résineux qui leur est propre; à feuilles opposées, munies de deux stipules caduques, abrupto-pinnées, bi-septemjuguées; à folioles coriaces très entières, réticulées-veinées; pédoncules se développant entre les stipules des folioles opposées, geminées, uniflores; à fleurs bleues.

Le type de ce genre, le *G. officinale*, Bois de GAYAC, est un arbre de 60 pieds dont le développement est d'une lenteur extraordinaire. Il existe dans la pharmacie en écorce et en bois râpé, d'une odeur faiblement résineuse, d'une saveur âcre et amère; la poudre, d'un blanc verdâtre quand elle est produite par l'écorce, est jaune lorsqu'elle vient du bois. On y substitue quelquefois celui du *G. sanctum*, qui est plus pâle, d'une pesanteur et d'une dureté moindres. Cette substitution est sans inconvénient; mais comme le Gayac râpé est souvent mêlé de fragments de bois et d'autres corps inertes, il vaut mieux pour l'usage médicinal acheter le bois entier, et le râper au fur et à mesure du besoin.

Les propriétés médicinales du Gayac sont dues à la résine contenue dans le bois, et plus abondamment dans l'écorce. Il jouit de propriétés sudorifiques très développées, et entre dans les espèces sudorifiques connues sous le nom de Quatre-Bois, dans la potion anti-arthritique, dans la decoction de Gayac composée, et dans celle de Gayac composée et purgative; on en prépare une teinture, un extrait et un sirop.

Dans l'industrie, on emploie le bois de Gayac, dont la dureté est excessive, à faire des vis ou des galets.

La Gayacine, substance résineuse qui exsude naturellement du tronc du Gayac ou par des incisions, a une légère odeur de Benjoin, une saveur douce d'abord, puis amère, et enfin très âcre; elle cause une irritation du pharynx qui détermine la toux. Pour l'obtenir pure, il faut faire macérer dans l'alcool des copeaux de Gayac. Sa densité est 1.2289. L'eau en enlève 0.09; l'éther et l'alcool la dissolvent en totalité. La teinture, d'un blanc verdâtre, passe au blanc laiteux par l'addition d'une grande quantité d'eau. Elle bleuit par l'iode, le chlore, le gluten et la gomme, et devient d'un rouge brun dans l'acide sul-

furique. On en prépare une teinture qui entre dans diverses mixtures et dans plusieurs dentifrices, et sa poudre se mêle à certaines pilules. (B.)

GAYACINE. CHIM. — Voy. GAYAC.

GAYLUSSACIA. BOT. PH. — Voyez EULACIÆ.

GAYLUSSITE. MIN. — Voy. CARBONATES.

GAZ. PHYS. — Nom donné aux fluides aériformes permanents. On ne connaît pas bien l'origine de ce mot; on pense que Van-Helmont, qui s'en est servi le premier sans indiquer son étymologie, l'a tiré d'un mot allemand Geist, esprit. Juncker le dérive de Gascht, écume. *Consp. chem.*, tab. 14, § 14. Les anciens chimistes appelaient les gaz *Spiritus sylvestre*, esprit sauvage. Boyle et Hales les désignaient simplement par le mot Air. Depuis, la dénomination de Gaz prévaut, et c'est sous ce nom qu'on convient généralement de désigner les fluides aériformes qu'on n'avait pas encore pu ramener à l'état liquide.

D'après les progrès que la science a faits dans ces dernières années, si l'on ne devait conserver le nom de Gaz qu'aux fluides aériformes qui n'ont point encore subi la transformation liquide ou solide, il faudrait en restreindre l'application à l'oxygène, à l'hydrogène, à l'azote, au bi-oxyde d'azote et à l'oxyde de carbone; tous les autres, en effet, ont subi cette transformation, et quant à l'air atmosphérique, qui n'est qu'un mélange de deux des cinq Gaz non liquéfiés, il a tout naturellement conservé l'état aériforme, comme l'oxygène et l'azote dont il est composé. On a donc été obligé en conséquence de modifier la signification du mot Gaz, et d'admettre que ce mot désigne les fluides aériformes qui sont permanents sous la seule influence des forces naturelles, écartant de la définition les forces nouvelles que le genre de l'homme leur applique et qui surmontent leur repulsion moléculaire; par la même raison, on a réservé le nom de vapeur pour les fluides aériformes transitoires que l'influence des forces naturelles suffit pour faire changer d'état.

Nous ne traiterons dans cet article que des Gaz permanents, renvoyant au mot vapeur ce qui concerne les fluides transitoires.

La densité des Gaz se détermine par rap-

port à celle de l'air, que l'on prend pour unité. Le tableau suivant donne la densité des principaux Gaz connus :

Hydrogène.	0,0688
Proto-carbure d'hydrogène. . .	0,5395
Ammoniacque.	0,591
Oxyde de carbone.	0,96783
Azote.	0,9757
Air atmosphérique.	1,0000
Deutoxyde d'azote.	1,0590
Oxygène.	1,1036
Acide sulfhydrique.	1,1912
Proto-phosphure d'hydrogène. .	1,214
Acide chlorhydrique.	1,247
Acide carbonique.	1,5245
Protoxyde d'azote.	1,5369
Sesqui-phosphure d'hydrogène. .	1,761
Cyanogène.	1,8064
Chlorure de cyanogène.	2,116
Acide sulfureux.	2,254
Deutoxyde de chlore ou acide chloré.	2,5135
Acide fluorhydrique.	2,571
Protoxyde de chlore.	2,5818
Chlore.	2,4216
Proto-arséniure d'hydrogène. .	2,693
Acide bromhydrique.	2,751
Acide chloro-carbonique. . . .	3,399
Acide fluo-silicique.	3,5735
Acide chloro-borique.	3,942
Acide iodhydrique.	4,4288

On voit que la densité des Gaz varie depuis 0,0688 jusqu'à 4,4288, c'est-à-dire de 1 à 64,36. La variation de la densité des vapeurs est moins considérable; si l'on compare la vapeur du bichlorure d'étain, qui a une densité de 9,199, à celle de l'eau, qui en a une de 0,6235, on a une amplitude de 1 à 14,75. Quant aux solides, si l'on compare le platine, dont la densité est de 21,53, au potassium, dont la densité est de 0,865, on trouve une amplitude de 24,4. Au lieu du potassium, si l'on prenait les corps les plus légers, comme sont les écorces de certains bois, et notamment le liège, qui a une densité de 0,240, l'amplitude de leur distance serait 89,05.

Les liquides sont les corps qui présentent le moins de variation dans leur densité, à moins qu'on y comprenne le mercure. Si l'on prend pour point extrême l'acide sulfurique, dont la densité est de 1,842, et l'état sulfurique, qui en a une de 0,71192, on a pour amplitude de la variation 2,58. Si l'on parlait de la densité du mercure, on aurait à peu près 19,0.

En résumé, la densité des solides présente une variation de 90 environ; celle des gaz, une de 65; celle des vapeurs, une de 15 seulement; et celle des liquides non métalliques, une de 2,5 ou de 19,0 en partant du mercure.

Les Gaz se condensent ou se dilatent, suivant que la pression à laquelle ils sont soumis augmente ou diminue. Toutes choses égales d'ailleurs, les espaces qu'ils occupent sont en raison inverse des pressions qu'ils supportent : c'est la loi connue sous le nom de Mariotte. Cette loi est exacte toutes les fois que les Gaz ne sont pas trop près ou trop loin de leur point d'origine : trop près, une partie pourrait repasser à l'état liquide; trop loin, l'équilibre qui tend à s'établir entre la pesanteur de chaque molécule et la force d'expansion du Gaz empêcherait ce dernier de se dilater et de remplir l'espace voulu.

Pour l'air atmosphérique, les expériences de MM. Dulong et Arago (*Ann. de ch. et phys.*, t. XLIII, p. 74) ont démontré que la loi de Mariotte restait parfaitement exacte jusqu'à 27 atmosphères.

Lorsque l'on réunit ensemble des Gaz de natures différentes, sans action chimique l'un sur l'autre, la pression totale à laquelle ils sont en équilibre est la somme des pressions partielles que supporterait chacun d'eux.

On appelle force élastique la répulsion que les molécules des Gaz exercent les unes sur les autres; l'action de la chaleur, en augmentant cette répulsion, produit nécessairement la dilatation du Gaz lui-même. En ne considérant le fait que d'une manière générale et approximative, on peut dire que tous les Gaz se dilatent de la même quantité, et que le coefficient de cette dilatation de 0 à 100° est de 0,3663; mais quand on examine le phénomène de plus près, on voit au contraire que chaque Gaz, non seulement a un coefficient particulier, mais encore un coefficient qui varie pour chacun d'eux, suivant sa densité ou la pression qu'il supporte. En voici un exemple (Regnault, *Ann. de ch. et phys.*, 3^e série, t. V, 1842, p. 66) :

Air atmosphérique.

PRESSION A 0°	DENSITÉ DE L'AIR A 0° ÉTANT = 1, SOUS LA PRESSION DE 760mm.	COEFFICIENT DE DILATATION.
109mm, 72. . .	0,144. . .	0,36482
374. 67. . .	0,4950. . .	0,36587
760. » . . .	1,0000. . .	0,36650
1678. 40. . .	2,2084. . .	0,36760
3655. 54. . .	4,8100. . .	0,37091

Ce tableau montre que la densité de l'air atmosphérique a varié depuis 0,1444 lorsque la pression était de 109,72 millim. de mercure, jusqu'à 4,8100, lorsque la pression était de 3655^{mm},54, c'est-à-dire que la densité ayant monté de 1 à 33,3, le coefficient de dilatation a monté de 0,36482 à 0,37091. Cette variation est plus considérable avec l'acide carbonique ou avec l'acide sulfureux.

Acide carbonique.

PRESSION A 0°.	DENSITÉ A 0°.	COEFFICIENT DE DILATATION.
758 ^{mm} , 47. . .	1,0000. . .	0,50856
1742. 75. . .	9,2976. . .	0,57525
3529. 17. . .	4,7518. . .	0,58598

On voit que la variation de densité étant de 1 à 4,7, celle du coefficient s'est accrue de 0,01742.

L'augmentation du coefficient est encore plus grande avec l'acide sulfureux, pour un changement de pression de 760 " à 980^{mm}, le coefficient de dilatation varie de 0,3902 à 0,3980.

D'après les expériences de M. Regnault, l'hydrogène paraît conserver le même coefficient de dilatation sous les diverses pressions; on observe aussi que plus la pression sous laquelle on examine les Gaz est considérable, plus on trouve de différences entre leurs coefficients de dilatation. Ainsi, l'hydrogène et l'air atmosphérique, qui ont sensiblement la même dilatation sous la pression barométrique ordinaire, présentent des différences très notables quand ils sont soumis à des pressions trois ou quatre fois plus fortes.

Coefficient de la dilatation des principaux gaz.

Hydrogène	0,3661
Acide carbonique	0,3660
Acide sulfureux	0,3660
Air atmosphérique	0,3665

Protoxyde d'azote.	0,37193
Cyanogène.	0,5876
Acide sulfureux.	0,39028

En résumé, chaque Gaz a un coefficient de dilatation spécial; ce coefficient varie suivant la pression que supporte le Gaz, et par conséquent suivant sa densité: cependant cette variation se maintient dans des limites assez restreintes pour que l'on puisse admettre le chiffre de 0,3663 comme coefficient général, sans erreur bien sensible, et pour qu'on puisse penser qu'on arriverait à une exactitude complète, si l'on pouvait prendre tous les Gaz à l'état de parfait équilibre, c'est-à-dire ni trop près ni trop loin de leur point d'origine. Il est à remarquer, en effet, que l'hydrogène, l'oxyde de carbone et l'air atmosphérique, dont les coefficients de dilatation sont si rapprochés, sont précisément des Gaz que l'on n'a pu encore liquéfier.

Lorsqu'un Gaz est contenu dans un vase ferme de toutes parts, il presse les parois qui l'enveloppent avec une énergie qui dépend de sa force élastique. Celle-ci peut être estimée facilement à l'aide d'appareils manométriques adaptés au vase. Lorsqu'au lieu d'un Gaz il s'en trouve plusieurs qui n'ont aucune action chimique les uns sur les autres, la pression totale qu'ils exercent de dedans en dehors sur les parois est égale à la somme des pressions que chacun d'eux exercerait; en un mot, chacun des volumes de Gaz se comporte comme s'il était seul.

De cette indépendance des Gaz entre eux résulte le phénomène connu sous le nom de diffusion. Si l'on mêle ensemble plusieurs liquides de densités différentes et sans action chimique les uns sur les autres, ils ne tardent pas à se séparer: les plus pesants occupent la partie inférieure, les moins pesants la partie supérieure; les surfaces de séparation sont horizontales; les liquides se succèdent de bas en haut dans l'ordre décroissant de leurs densités. Il en est tout autrement des Gaz. Lorsqu'on met en communication deux vases renfermant chacun un Gaz différent, chacun d'eux se répand uniformément dans les deux vases de manière à former un tout homogène, quel que soient d'ailleurs les forces élastiques des Gaz avant le mélange. Ceci résulte de la pression relative des vases.

Ce phénomène provient de ce que chaque Gaz agit comme s'il était seul, comme si, au-dessus ou au-dessous de lui, il y avait le vide absolu équivalent à la moitié du vase. Le premier Gaz introduit n'a d'autre effet que de retarder l'expansion du second : dans le vide, l'expansion serait instantanée ; en se mêlant à un autre Gaz, la diffusion du second est successive.

Graham, Faraday, Dalton, Scumming, ont fait des expériences pour déterminer les quantités de tel ou tel Gaz qui s'échappent par les porosités de certaines substances. Mais ici les affinités chimiques jouent certainement un rôle, car toutes les substances poreuses ne laissent pas passer également tous les Gaz. Sous ce point de vue, la diffusion des Gaz se rapproche de l'endosmose des liquides.

Les Gaz sont mauvais conducteurs du calorique : cependant, quand on chauffe par sa partie inférieure l'appareil qui les contient, ils prennent assez rapidement une température uniforme ; mais cela provient de la mobilité de leurs particules, et non pas d'une communication réelle du calorique de molécule à molécule.

En effet, la partie du Gaz qui se trouve en contact avec la paroi échauffée, rendue plus légère par suite de l'élévation de sa température, monte et fait place à une portion plus froide ; celle-ci ne tarde pas à subir la même dilatation que la précédente, elle s'élève à son tour, et elle est remplacée par une troisième portion du volume total : c'est au moyen de ce déplacement continu que la totalité du Gaz prend en peu de temps une température presque uniforme. Si au contraire on chauffe les Gaz par leur partie supérieure, comme la portion échauffée est plus légère, elle ne peut descendre ; la propagation de la chaleur ne peut alors s'effectuer que par une conductibilité réelle, et conséquemment elle n'a lieu qu'imparfaitement et avec lenteur.

La capacité calorifique des Gaz est très faible, et peut être considérée sous deux points de vue : 1° si la pression est constante, le Gaz en s'échauffant se dilate, et son volume augmente ; 2° si le volume est maintenu constant par une résistance fixe, le Gaz s'échauffe sans dilatation possible.

Dans ce dernier cas, la capacité du Gaz est

inférieure à celle du premier, puisque l'écartement de ses molécules ne peut avoir lieu. Au contraire, lorsque la dilatation est possible, les Gaz se refroidissent en augmentant de volume ; de sorte que si, pour élever de 1° un Gaz qui ne peut pas se dilater, il faut une certaine quantité de calorique, dans le cas où il pourra se dilater il en faudra la même quantité, plus celle qui sera nécessaire pour compenser l'abaissement de température produit par la dilatation.

Dans sa *Mécanique céleste*, Laplace admet comme principe qu'il y a un rapport invariable entre la capacité d'un Gaz à pression constante et sa capacité à volume constant ; les expériences de Dulong sont favorables à cette manière de voir.

En prenant la capacité calorifique des différents Gaz sous une même pression et la rapportant à celle de l'air, MM. Delaroche et Bérard sont arrivés aux résultats suivants :

Air atmosphérique.	1,0000
Oxygène.	0,9763
Hydrogène.	0,9053
Azote.	1,0080
Oxyde de carbone.	1,0340
Acide carbonique.	1,2583
Protoxyde d'azote.	1,5905
Bicarburé d'hydrogène.	1,8550

Quant à la chaleur spécifique des Gaz à volume constant, voici les résultats obtenus par M. Dulong en prenant toujours pour unité celle de l'air (*Annales de chim. et phys.*, t. XLI, p. 113) :

Air atmosphérique.	1,0000
Oxygène.	1,0000
Hydrogène.	1,0000
Oxyde de carbone.	1,0000
Acide carbonique.	1,249
Protoxyde d'azote.	1,227
Bicarburé d'hydrogène.	1,754

Des résultats que nous venons de rappeler se déduisent les deux lois suivantes :

1° A volume égal, les Gaz simples ont la même chaleur spécifique.

2° A poids égal, la chaleur spécifique des Gaz simples est proportionnelle à leur volume.

Ainsi l'hydrogène, qui occupe un volume 16 fois plus grand que l'oxygène, absorbe une quantité de chaleur 16 fois plus grande

pour prendre la même température. La capacité de l'air par rapport à celle de l'eau prise pour unité est de 0,2669. Si l'on voulait donc avoir celle des autres Gaz, on multiplierait les chiffres donnés ci-dessus par 0,2669.

La capacité des Gaz augmente avec la température et la dilatation nouvelle que donne cette même température. Ainsi, selon M. Gay-Lussac, pour monter de 40 à 41°, un Gaz absorbe plus de calorique que pour passer de 20 à 21°. Le contraire a lieu par l'augmentation de leur densité dans ce cas, leur capacité pour la chaleur diminue, mais la diminution de leur capacité est moins grande que l'augmentation de leur densité. On a trouvé ainsi que, sous une pression de 4 à 5 millimètres de mercure, la capacité de l'air deviendrait presque égale à celle de l'eau.

Nous avons vu que les Gaz simples avaient la même chaleur spécifique à volume variable; qu'ils avaient également la même chaleur spécifique à volume constant, et que cette dernière était toujours un peu plus faible que la première; il en résulte que le rapport de la première à la seconde pour les Gaz simples est toujours le même, et qu'il est un peu plus grand que l'unité; de plus, que la chaleur dégagée par la compression des Gaz simples, ou absorbée par leur dilatation, est égale pour tous.

Pour les Gaz composés, M. Dulong a démontré que cette égalité a lieu également, en observant toutefois que la chaleur dégagée se compose de l'élevation de la température sensible multipliée par la capacité à volume constant.

	Température initiale.	Capacité à volume constant.	Quantité absorbée ou dégagée.
Air sec carbonique	0,538	1,240	0,67
Oxyde d'azote	0,345	1,227	0,42
Hydrogène carboné	0,260	1,754	0,46

On déduit des deux lois suivantes des faits précédents :

1° Les volumes égaux de tous les Gaz simples échauffés, pris à une même température et sous une même pression, étant comprimés ou dilatés subitement d'une même fraction de leur volume, dégagent ou absorbent la même quantité sensible de chaleur.

2° Les variations de température qui en résultent sont en raison inverse de leurs capacités calorifiques à volume constant. A l'aide de ces lois, et en se servant de deux formules établies par Laplace, on peut calculer facilement la température d'un Gaz comprimé ou dilaté. Si, par exemple, on prend de l'air à + 20°, et qu'on réduise son volume au $\frac{1}{2}$, on aura pour sa température nouvelle + 298°. Si, au contraire, on double le volume de ce même air à + 20°, on aura pour sa température nouvelle — 43,7.

Les Gaz ne sont pas conducteurs de l'électricité, et ne peuvent la transmettre qu'au moyen de décharges réciproques de molécule à molécule. Lorsqu'un volume de Gaz se laisse traverser par l'électricité, c'est qu'il contient de la vapeur d'eau; cette dernière, en effet, est conductrice, et c'est elle qui facilite la propagation électrique, mais le Gaz y reste étranger.

Les Gaz ont des capacités très différentes pour l'électricité, et c'est toujours de leur capacité pour l'électricité négative que ressort leur plus grande puissance d'affinité. Ainsi l'oxygène est le Gaz le plus électro-négatif, et de là le Gaz le plus comburant puis viennent le chlore, l'azote et l'hydrogène; ce dernier est celui qui s'éloigne le plus de l'oxygène, et on le regarde pour cette raison comme le Gaz électro-positif par excellence.

Les Gaz réfractent peu la lumière; aussi leurs indices de refraction sont-ils à peine supérieurs à l'unité. Pour chacun d'eux la puissance réfractive est proportionnelle à sa densité. Si l'on double cette densité on double en même temps la puissance réfractive. Il en résulte que le pouvoir réfringent des Gaz reste constant une variation de température de 8 à 52° n'altère pas cette loi.

La puissance réfractive des Gaz simples tient à la nature même de leur substance, et cette substance se trouvant toujours dans les combinaisons chimiques, les Gaz composés ont une puissance réfractive qui n'a aucun rapport avec celle de leurs éléments, tandis que la puissance réfractive d'un mélange gazeux est toujours égale à la somme des puissances réfractives des Gaz composants.

Cette loi fournit un moyen de résoudre la question de savoir si l'air est une combinaison ou un mélange. Si c'est un mélange, avec les indices de réfraction de l'air, de l'oxygène et de l'azote, on peut déterminer l'analyse quantitative des Gaz composés.

En effet, soit 1 l'indice de réfraction de l'air, 1,02 celui de l'azote, 0,924 celui de l'oxygène; soit de plus x la proportion de l'oxygène, $1-x$ sera celle de l'azote; on aura l'équation :

$$x \times 0,924 + (1-x) \times 1,02 = 1.$$

Donc on tirera, après réduction et changement de signe :

$$x = 0,208 \text{ et } 1-x = 0,792.$$

Les puissances réfractives des Gaz ne paraissent liées par aucun rapport avec leurs densités. Ainsi l'oxygène a une densité 16 fois plus forte que l'hydrogène, et sa puissance réfractive n'est cependant que le double. C'est donc dans la nature même de la substance qu'il faut en chercher la cause.

Tableau des principaux Gaz et de leur puissance réfractive.

NOMS des SUBSTANCES.	INDICES de réfraction.	POUSSIANCE réfractive.	RAPPORT des puissances réfractives des gaz à celle de l'air prise pour unité.
Hydrogène.	1,000158	0,000277	0,470
Oxygène.	1,000722	0,000544	0,924
Air atmosphérique.	1,000294	0,000589	1,000
Azote.	1,000500	0,000601	1,020
Gaz nitreux.	1,000505	0,000606	1,039
Oxyde de carbone.	1,000540	0,000681	1,187
Ammoniacque.	1,000585	0,000771	1,509
Acide carbonique.	1,000449	0,000899	1,526
Protoxyde d'azote.	1,000503	0,001007	1,710
Acide sulfureux.	1,000665	0,001531	2,960
Chlore.	1,000772	0,001545	2,625
Cyanogène.	1,000854	0,001668	2,832
Sulfure de carbone.	1,001500	0,003010	5,110

(Mémoires de MM. Biot et Arago. Mémoires de la première classe de l'Institut, t. VII, 1807; Dulong, *Annales de chimie et physique*, 1808, t. XXXI, p. 154.)

Si nous considérons les Gaz sous le rapport chimique, nous trouvons qu'ils se combinent en volumes dans des rapports simples, de telle manière que leur contraction apparente est aussi en rapport simple avec leur volume primitif, comme l'indique le tableau suivant :

1 vol. de chlore.	+ 1 vol. d'hydrogène, donnent 2 vol. d'acide chlorhydrique.
1 vol. de cyanogène.	+ 1 vol. d'hydrogène. 2 vol. d'acide cyanhydrique.
1 vol. d'oxygène.	+ 1 vol. d'azote. 2 vol. de bi-oxyde d'azote.
1 vol. d'oxygène.	+ 2 vol. d'hydrogène. 2 vol. de vapeur d'eau.
1 vol. d'oxygène.	+ 2 vol. d'azote. 2 vol. de protoxyde d'azote.
1 vol. d'azote.	+ 2 vol. d'oxygène. 2 vol. d'acide hypo-azotique.
1 vol. d'azote.	+ 5 vol. d'hydrogène. 2 vol. d'ammoniacque.
1 vol. de vapeur de soufre + 6 vol. d'oxygène.	6 vol. d'acide sulfureux.
1 vol. de vapeur de soufre + 6 vol. d'hydrogène.	6 vol. d'acide sulfhydrique.

Il suit de là que si l'on suppose deux Gaz s'unissant en diverses proportions, et que la quantité de l'un des deux soit considérée comme constante, les quantités de l'autre seront telles, que la plus petite se trouve contenue un certain nombre entier de fois dans les autres.

Les combinaisons de l'azote avec l'oxygène vont nous servir d'exemple :

166 d'azote + 50 d'oxygène = protoxyde d'azote.
100 d'azote + 100 d'oxygène = deutoxyde d'azote.
100 d'azote + 150 d'oxygène = acide azoteux.
100 d'azote + 200 d'oxygène = acide hypo-azotique.
100 d'azote + 250 d'oxygène = acide azotique.

Or, comme l'on peut gazéifier plusieurs liquides et solides, et qu'on peut admettre facilement qu'on les gazéifierait tous si l'on

disposait d'une chaleur suffisante, on arrive à conclure que cette loi de composition doit s'appliquer aussi à ces sortes de corps; et c'est ce qui a lieu en effet: car, quand deux corps se combinent, par exemple l'oxygène et un métal, il arrive en général que pour la même quantité de métal, les quantités d'oxygène sont des multiples de la plus petite par des nombres entiers.

Quelquefois cependant cette règle fait défaut; mais cela n'est pas fréquent, et tient peut-être à ce que l'on ne connaît pas les divers composés que peuvent former les corps que l'on considère. Les composés d'ailleurs qui paraissent faire exception à cette règle sont en général très facilement décomposables; de plus, par leur décomposition, ils donnent toujours naissance à des

produits beaucoup plus stables, en se replaçant sous la loi commune. Par exemple, le chlore donne six combinaisons bien définies qui sont :

- Chl. 0₁ = acide chloreux.
- Chl. 0₄ = acide hypochlorique.
- Chl. 0₇ = acide chlorique.
- Chl. 0₇ = acide perchlorique.
- Chl.₃ 0₁₃ = acide chlorochlorique.
- Chl.₃ 0₁₇ = acide chloroperchlorique.

Dans cette série, les combinaisons Chl.₃ 0₁₃ Chl.₃ 0₁₇ constituent des relations qui paraissent étranges. Toutefois, si l'on considère la facilité avec laquelle se décomposent ces corps, et si l'on observe, d'une part, qu'ils se dédoublent toujours en acide chloreux et en acide perchlorique; d'autre part, que dans toutes les combinaisons oxygénées de chlore, l'acide chloreux et l'acide perchlorique, libres ou combinés, sont les deux termes d'où partent les autres acides, ou bien ceux auxquels ils aboutissent, on sera tenté d'admettre avec M. Millon pour ces deux corps, la composition suivante :

- Chl. 0₁ = acide chloreux.
- Chl. 0₇ = acide perchlorique.
- 3 Chl. 0₁ + Chl. 0₇ = Chl.₃ 0₁₃ = acide chlorochlorique.
- Chl. 0₁ + 2 Chl.₃ 0₁₇ = Chl.₃ 0₁₇ = acide chloroperchlorique.

On peut donc admettre d'une manière générale que toutes les combinaisons gazeuses stables se font dans des rapports simples, et que les combinaisons gazeuses qui ne se font pas dans ces rapports simples sont plutôt produites par la juxtaposition des molécules des premières combinaisons que par une combinaison véritable; en d'autres termes, dans le 1^{er} cas, il y a véritable combinaison chimique entre les atomes des corps; dans le 2^e, il y a simple adhésion entre des molécules déjà complexes. C'est rentrer, comme on le voit, dans les idées émises par Proust sur les oxydes complexes, idées qui ont été reprises par M. Dumas, et auxquelles les expériences de M. Regnault sur l'influence du groupement prêtent un nouvel appui.

Il est des Gaz qui agissent l'un sur l'autre aussitôt qu'on les met en contact; tels sont l'acide chlorhydrique et l'ammoniaque. La plupart, au contraire, ont besoin d'une puissance excitatrice, telle qu'une élévation

de température, la flamme d'une bougie, l'étincelle électrique, un rayon de lumière, ou bien enfin l'action des corps pulvérisés, comme l'éponge de platine; on peut même dire, sous ce rapport, que cette nécessité existe beaucoup plus souvent pour les Gaz que pour les liquides.

Il est un état particulier des Gaz sous lequel les combinaisons s'effectuent assez facilement, c'est celui de Gaz naissant. En effet, quand on met en présence deux Gaz au moment de leur dégagement, il arrive souvent qu'ils se combinent, tandis qu'ils ne se combinent plus à l'état de liberté.

Nous avons déjà dit que l'on était parvenu dans ces dernières années à liquéfier la plupart des Gaz considérés jusqu'alors comme permanents; il n'y a effectivement que l'oxygène, l'hydrogène, l'azote, le bioxyde d'azote et l'oxyde de carbone qui aient résisté. C'est surtout à M. Faraday que l'on doit ce résultat. Il s'en est occupé à deux époques distinctes, en 1823 (*Ann. de ch. et phys.*, t. 24, p. 396 et 403), et en 1845 (*Ann. de ch. et de phys.*, 3^e série, t. 13, p. 120).

Dans la première série d'expériences, il se servait de la compression exercée par les réactions chimiques elles-mêmes, jointe à un froid artificiel. Pour faire cette expérience, on prend un tube de verre très épais, recourbé trois fois sur lui-même, de manière à représenter assez bien une *ix* majuscule renversée; on introduit dans les deux courbures latérales les substances qui, par leur réaction, doivent produire le Gaz qu'il s'agit de liquéfier; supposons que l'on ait pris de l'acide chlorhydrique et du bicarbonate de soude pour obtenir de l'acide carbonique liquéfié; puis on ferme les orifices du tube au moyen de la fusion, et on retourne le tube de manière à réunir les deux substances à la même extrémité. Le Gaz qui se dégage, en s'accumulant dans un petit espace, produit une compression déjà suffisante pour en liquéfier une partie; mais on favorise beaucoup cette action en plongeant dans un milieu réfrigérant l'extrémité où se rend le Gaz formé. Comme un grand abaissement dans sa température en diminue la tension élastique, la réaction des substances s'en trouve accélérée, et de nouvelles quantités de Gaz se reproduisent pendant un temps

plus ou moins long. C'est à l'aide de ce procédé que M. Faraday est parvenu à liquéfier le chlore, le cyanogène, l'ammoniaque, l'oxyde de chlore, le protoxyde d'azote, et les acides sulfhydrique, chlorhydriques, sulfureux et carbonique.

En 1815, M. Faraday a recommencé ces expériences. Il a combiné une pression de 40 atmosphères, produites à l'aide de pompes, avec le froid produit par un bain d'acide carbonique et d'éther placé sous le récipient de la machine pneumatique. Le froid était tel dans cette expérience, que l'acide carbonique du bain n'avait plus qu'une tension d'environ 30 millimètres. Or, à 0°, sa tension est de 36 atmosphères ou de 27360 millimètres; elle était donc réduite à n'être que le $\frac{1}{912}$ environ de la valeur première.

En réunissant les résultats obtenus dans les deux séries d'expériences, on a la liste des Gaz liquéfiés et solidifiés :

Chlore,	liquéfié.
Acide chlorhydrique, . . .	id.
Acide fluorhydrique, . . .	id.
Gaz olefant,	id.
Acide fluorhydrique, . . .	id.
Hydrogène phosphoré, . . .	id.
Hydrogène arseniqué, . . .	id.
Acide sulfureux,	liquéfié et solidifié.
Ammoniaque,	id. . . . id.
Acide sulfhydrique, . . .	id. . . . id.
Acide carbonique,	id. . . . id.
Protoxyde d'azote, . . .	id. . . . id.
Acide iodhydrique, . . .	id. . . . id.
Acide bromhydrique, . . .	id. . . . id.
Oxyde de chlore,	id. . . . id.
Cyanogène,	id. . . . id.

Les liquides produits par la condensation du Gaz sont en général très mobiles, et ressemblent par leur aspect à de l'éther. Leur tendance à repasser à l'état gazeux, quoique très grande, est en partie arrêtée par une circonstance particulière. En reprenant l'état gazeux, ces Gaz liquéfiés ne peuvent le faire sans enlever aux corps voisins et à leur substance même une quantité énorme de chaleur. Quand on verse, en effet, de l'acide sulfureux liquide dans de l'eau, celle-ci est presque instantanément congelée. De son côté, l'acide carbonique liquide en s'évaporant produit dans le reste de la liqueur un froid qui peut aller jusqu'à -90° ou -100° .

On conçoit donc que cet énorme abaissement de température doit naturellement retarder le passage de la totalité du liquide à l'état de Gaz. Il y a plus : c'est en mettant à profit cette propriété que M. Thilorier est parvenu à solidifier l'acide carbonique lui-même. La force élastique de la vapeur de l'acide carbonique liquide est, en effet, à 0° de 36 atmosphères, et de 73 atmosphères à $+30^{\circ}$. En s'échappant sous forme de jet, l'acide carbonique repasse aussitôt en partie à l'état aériforme, et absorbe, pour subir ce changement d'état, une quantité de calorique si considérable qu'une autre portion du liquide se solidifie : l'acide devenu solide, se dépose sous forme de flocons blancs. En définitive, le rapprochement moléculaire qui constitue la solidification de l'acide carbonique, dit M. Thilorier (*Ann. de ch. et ph.*, t. 60, p. 433), a pour cause déterminante l'expansion d'un liquide qui occupe instantanément un espace 400 fois environ plus grand que le volume qu'il avait primitivement.

Dans son dernier travail, M. Faraday a témoigné la résolution de continuer ses recherches, en se servant désormais du protoxyde d'azote comme milieu réfrigérant. Le froid que produit l'évaporation du protoxyde d'azote solide est tel en effet, que le bain d'acide carbonique et d'éther se comporte à l'égard du protoxyde comme le ferait un corps chaud. Aussitôt qu'il y a contact, le bain d'acide carbonique et d'éther, quoiqu'à -90° cent., fournit tellement de calorique au protoxyde, que celui-ci entre sur-le-champ en ébullition. Par l'emploi de ce nouveau réfrigérant, ce savant physicien pourrait produire un froid d'au moins 170° degrés, et peut-être aller jusqu'à 200° cent. en y joignant le bain d'éther. On ne peut prévoir les effets que produira un pareil abaissement de température; il est probable qu'un grand nombre d'actions chimiques qui ont lieu à la température ordinaire n'auront plus lieu à des températures aussi basses, et que d'autres, au contraire, inconnues actuellement, pourront se produire sous l'influence de cet énorme froid. M. Dumas a déjà vérifié qu'à la température de -90° le chlore n'avait plus d'action sur l'antimoine. MM. Mareska et Donny ont trouvé que l'acide sulfurique à 2 ou 3 ato-

mes d'eau n'agissait plus sur les calculs, et que le potassium et le sodium conservaient leur état métallique sur le chlore à — 80 degrés.

L'eau et plusieurs liquides jouissent de la propriété de dissoudre les Gaz; en général, ils en dissolvent d'autant plus que la pression est plus forte. Selon Dalton, cette quantité serait même exactement proportionnelle à la pression, ce qui cependant n'est vrai, selon toute apparence, que jusqu'à certaines limites. Il est à remarquer en outre qu'un liquide qui tient déjà un Gaz en dissolution peut parfaitement en dissoudre un autre; la quantité de ce dernier paraît même complètement indépendante de la nature et de la quantité du Gaz déjà en dissolution, pourvu que ces deux Gaz soient sans action l'un sur l'autre. La température a également une influence sur la vertu dissolvante des liquides; il faut qu'elle ne soit ni trop élevée ni trop basse pour qu'ils puissent en dissoudre le plus possible. C'est entre $+15$ et 20° que la puissance dissolvante de l'eau pour les Gaz est à son maximum. Voici quelques exemples de la solubilité du Gaz dans l'eau, pour un volume d'eau à une température de $+20^{\circ}$ sous une pression de 760 millim.

Acide fluorhydrique . . .	700 volumes environ.
Acide chlorhydrique . . .	un peu moins.
Acide chlorhydrique . . .	461.
Ammoniaque	450.
Acide cyanhydrique . . .	400 environ.
Acide hypochloreux . . .	300.
Acide sulfureux	57.
Acide selenhydrique . . .	10.
Cyanogène	45.
Acide silhydrique	3.
Chlore	1.5.
Acide carbonique	1.
Oxygène	0.066, etc.

Pour étudier les Gaz comparativement, il faudrait pouvoir les prendre tous à la même distance de leur point d'origine. Il est à remarquer, en effet, que l'oxygène, l'air atmosphérique et l'oxyde de carbone, qui n'ont pu encore être liquéfiés, présentent des coefficients de dilatation presque identiques; que ces mêmes Gaz, en y joignant l'azote, ont la même capacité calorifique. On peut donc admettre que si l'on prenait tous les Gaz suffisamment loin de leur point de

liquéfaction, on trouverait qu'ils jouissent tous des propriétés physiques suivantes :

- 1° D'obéir à la loi de Mariotte;
- 2° D'avoir le même coefficient de dilatation;
- 3° D'avoir la même capacité calorifique;
- 4° De dégager la même quantité de chaleur par la compression;
- 5° D'avoir chacun un indice de réfraction particulier.

A coup sûr cette uniformité de propriétés constitue un fait assez remarquable.

Quant aux propriétés chimiques :

- 1° Tous les Gaz se combinent en volume dans des rapports simples;
- 2° Le volume du composé qu'ils forment est aussi en rapport simple avec le volume total des Gaz composés;
- 3° Les Gaz acides sont généralement très solubles dans l'eau;
- 4° Le seul Gaz alcalin que l'on connaisse, l'ammoniaque, l'est aussi beaucoup;
- 5° Les Gaz neutres le sont en général fort peu;
- 6° Les Gaz que l'on n'a pu encore liquéfier sont précisément les moins solubles de tous.

Considérés sous le point de vue de la physiologie animale, les Gaz peuvent se diviser en 3 catégories : 1° les Gaz essentiels à la vie; 2° les Gaz inertes; 3° les Gaz délétères.

Dans la première catégorie on ne peut placer que l'oxygène; dans la deuxième se trouvent l'hydrogène, l'azote, l'acide carbonique pur, etc.; dans la troisième, l'hydrogène arseniqué, l'oxyde de carbone, les acides hydrosulfurique, hydrosulfurique, l'ammoniaque, etc.

L'oxygène est un Gaz indispensable pour la respiration; cependant, respiré pur, il détermine la mort assez rapidement, par suite de l'action excitante qu'il exerce. Il a donc besoin d'être mêlé à un Gaz inerte qui en atténue les propriétés. Dans l'air atmosphérique, cet autre Gaz est l'azote.

Les autres Gaz sont tous impropres à la respiration; ils sont donc tous susceptibles d'occasionner la mort. Mais les Gaz inertes tuent uniquement par l'asphyxie qu'ils déterminent, tandis que les Gaz délétères tuent de plus en vertu des propriétés vénéneuses particulières qu'ils possèdent. Que

l'on place un oiseau sous une cloche remplie d'azote, Gaz non délétère, au bout d'un certain temps, l'animal, ne pouvant respirer, tombera asphyxié ; mais si on le retire à temps, il reviendra rapidement à la vie. Si au contraire il avait été plongé dans l'hydrogène arséniqué, la portion de Gaz qu'il aurait absorbée continuerait à agir, et l'animal succomberait. Chacun sait que ce fut ainsi que mourut Gehlen, professeur à Munich. Ayant respiré un peu d'hydrogène arséniqué dans une préparation, il périt au bout de neuf jours, au milieu d'horribles douleurs.

Voy. les articles des différents Gaz, et les articles RESPIRATION, TOXICOLOGIE, etc.

Considérés sous le point de vue de la physiologie végétale, les Gaz offrent des particularités curieuses. L'acide carbonique, qui, pour les animaux, n'est qu'un Gaz excrémentiel, est au contraire, pour les plantes, un Gaz de la plus haute importance. Celles-ci, en effet, sous l'influence solaire, absorbent l'acide carbonique de l'air, fixent son carbone et dégagent son oxygène. Le chloro, de son côté, a une action spéciale sur les plantes. Il en active le développement d'une manière toute particulière, au moins pour quelque temps.

Voy. le mot VÉGÉTATION.

Considérés enfin sous le point de vue pathologique, les Gaz peuvent se développer à la surface des muqueuses, dans les séreuses, dans le tissu cellulaire, et jusque dans l'intérieur des vaisseaux. Ils se composent en général d'hydrogène sulfuré et d'acide carbonique, seuls ou mêlés avec de l'oxygène, de l'azote ou même de l'hydrogène carboné. (F. PELTIER.)

GAZANIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par Gærtner pour de belles plantes herbacées du Cap, dont le type, la *G. Gærtneri* (*Gorteria pannonia*), est remarquable par l'éclat de ses fleurs jaune-orangé, marquées d'une bande obscure sur le milieu de leur face inférieure et d'une tache noire à la base de leur face supérieure.

GAZELLE. MAM. — Nom vulgaire de plusieurs petites espèces d'Antilopes, voisines des Corinnes, et plus particulièrement de l'*Antilope dorcas*, et de la Corinne elle-même. Celui d'Al-Gazel appartient en pro-

pre à l'*Antilope leucoryx*. Voyez ANTILOPE. (P. G.)

***GAZOLYTES.** CHIM. — Nom sous lequel Ampère a désigné, dans la classification des corps simples, ceux qui, par leur combinaison réciproque, sont susceptibles de former des gaz permanents. (G.)

GEAI. *Garrulus*. OIS. — Genre de l'ordre des Passereaux corbiostres, de la famille des Corbeaux, dont il se distingue par un bec court et épais, recourbé et fléchi à la pointe, qui est dentée. Les plumes de la tête sont lâches et érectiles. Les narines sont recouvertes par des soies couchées et épaisses. Leurs ailes sont courtes ; leur queue, de longueur moyenne, est égale et arrondie.

Les mœurs de ces oiseaux sont celles du groupe des Corbeaux, pourtant ils sont plus séminivores que les autres oiseaux du groupe. Leur nourriture consiste en glands, noix, settes, baies, fèves, pois, insectes et vers. Le type est le GEAI D'EUROPE, charmant oiseau connu de tout le monde, qui, facile à apprivoiser, quoique irascible et criard, peut être laissé en liberté dans la maison, dont il devient un aimable commensal. A l'état sauvage, il habite les bois et les buissons, niche sur les arbres ou les taillis, et pond 5 ou 7 œufs d'un bleu verdâtre, parsemés de points d'un brun olivâtre.

Ce g. renferme une dizaine d'espèces appartenant aux deux Amériques et aux Indes orientales. Notre espèce européenne varie assez fréquemment dans sa coloration. On trouve des Geais blancs, et d'autres variés de jaune et de gris blanc.

Le genre Geai est peu naturel ; il doit former une simple section du g. Corbeau. (G.)

GÉANT. *Gigas*. TÉRAT. — On donne ce nom à tous les hommes qui, par l'élévation de leur taille, sont au-dessus de ceux de leur espèce. Le gigantisme joue même un rôle très important dans les chroniques et les sagas. Il est resté parmi le peuple la croyance vague à la haute stature des hommes des temps anciens, et les livres que nous ont légués les Grecs et les Romains sont pleins de relations de populations entières d'une taille gigantesque, fable renouvelée dans le siècle dernier pour les Patagons, et dont les voyageurs modernes ont fait bonne justice. Dans l'idée que le gigant-

tième était la loi commune aux hommes des premiers âges du monde, on a voulu voir des géants dans les ossements fossiles des animaux appartenant à la période paléothérienne. La plupart sont des Mastodontes, opinion soutenue à toutes les époques par les bons esprits, ce qui n'a pas empêché cette erreur grossière de se perpétuer à travers les siècles, et d'arriver jusqu'à nous. L'histoire nous montre que la taille des hommes de l'antiquité n'était pas supérieure à la nôtre, et l'on ne trouvait de géants que chez les peuples des régions septentrionales et des pays encore dans la barbarie. Dans le balancement des éléments de l'organisme, le développement des formes est au détriment de celui du cerveau. Les Grecs l'avaient si bien senti qu'ils avaient donné à leur Apollon une taille moyenne et un front large, élevé, où rayonnait l'intelligence, et à Hercule, une tête de crétin. Passe certaines limites, le gigantisme est une infirmité, et l'observation justifie cette opinion des anciens, c'est qu'on trouve parmi les hommes de très haute stature plus de tambours-majors que d'académiciens. Il sera question des variations de la taille humaine à l'article *homme*. (G.)

GÉASTER (g, terre; gaster, étouffé) mot, ou genre de l'ordre des Gasteromycètes-Lycopodes, établi par Micheli pour des Champignons à peridiole extérieur, coriace et cartilagineux, se fendant en segments étroits dont le nombre n'est jamais constant. Leur organisation intérieure les rapproche des Lycopodes, et comme eux ils laissent échapper en fusée la poussière seminale. Nous en avons six espèces dans nos environs, elles croissent sur la terre, en autruche, dans les bois secs et sablonneux. L'espèce type est le *G. stramonium*. Dans les segments de l'ouverture extérieure se renouvellent en descendant dans les temps secs. (G.)

GÉRIE (géri, terre; géri, terre) mot, ou genre appartenant à la section des Decapodes maritimes et à la tribu des Thalassidromes ou des Macrobrachyiformes, et rangé par M. Milne-Edwards dans la tribu des Crustacés décapodes. C'est cette coupe générale, qui a été établie par De Meunier, la tripe, se termine au commencement de sa forme triangulaire et avec une ou plusieurs piquures les yeux. Les antennes externes sont

très grêles; les pattes-mâchoires externes sont pédifformes; les pattes antérieures sont étroites et terminées par une main allongée subchéliforme; les pattes suivantes sont comprimées et monodactyles; l'abdomen est long et beaucoup plus étroit à sa base que vers son milieu: il est déprimé et terminé par une grande nageoire, dont les quatre lames latérales sont foliacées et très larges; les branchies sont en broches et fixées sur deux rangs, savoir: une au-dessus de la deuxième patte, et deux autres au-dessus des quatre pattes antérieures et des pattes-mâchoires externes. Ce genre ne renferme que deux espèces, dont une est propre à la Méditerranée, et l'autre aux côtes océaniques de France et d'Angleterre. L'espèce qui peut être considérée comme type de cette coupe générale est la *GÉRIE RIVERAINE*, *Gecia littoralis* Desm., qui habite les côtes de Naples et de la Sicile, et que j'ai rencontrée assez abondamment sur celles de l'Afrique française, particulièrement dans les rades de Mers-el-Kebir et Bône. Cette espèce, qui se tient dans de très petites profondeurs, se plaît sur des fonds sablonneux. (H. L.)

GEBIOS (gèb, terre) mot, qui a été employé par M. Risso dans le tome 3e de son *Hist. nat. de l'Europe mérid.* est synonyme de *Gecia* V. g. ce mot. (H. L.)

GECARCIN (gècar, terre; car, crabe) mot, qui a été créé par Latreille, appartient à l'ordre des Decapodes, et est rangé par M. Milne-Edwards dans la famille des Calinectes et dans la tribu des Gecarcinins. Dans cette coupe générale, la carapace est peu élevée et très recourbée sur les côtés, avec le front très recourbé en bas. Les orbites sont profondes et ovales. Les antennes internes sont presque entièrement cachées sous le front. Le cadre buccal est presque circulaire avec les pattes-mâchoires externes qui le forment, laissant entre elles un espace vide. Les pattes se pressent toutes de remarquable, et ce n'est que leurs deuxièmes, armées de deux crochets, qui se terminent à 3 espèces, qui toutes sont communes, et les trois espèces, deux appartenant aux Azores, et la troisième à l'Europe. L'espèce qui peut être regardée comme type de ce genre est le *GECARCIN AZOREN*, *Gecarcinus azorensis* Latr., qui est à ses deux piquures, et

jaune violacé, et qui se trouve assez communément aux Antilles. (H. L.)

***GÉCARCINIENS.** *Gecarcinii.* CRUST. — Cette tribu, qui appartient à l'ordre des Décapodes et à la famille des Catométopes, a été établie par M. Milne-Edwards, et est un des groupes les plus remarquables de la classe des Crustacés, car elle se compose d'animaux à branchies qui sont cependant essentiellement terrestres, et qu'on peut même faire périr d'asphyxie en les tenant longtemps submergés. Ces Crustacés se distinguent des autres Catométopes par leur carapace ovalaire transversalement très élevée et bombée en dessus. Les régions branchiales sont en général bien distinctes. Le front est à peu près aussi large que le cadre buccal, et fortement recourbé en bas. Les orbites sont ovales, médiocres et très profondes. Les bords latéraux de la carapace sont très arqués. Les antennes internes sont logées sous le front, et se reploient transversalement dans des fossettes étroites et souvent presque linéaires. La disposition des antennes externes varie; il en est de même pour les pattes-mâchoires. Les pattes de la première paire sont longues et fortes; les suivantes sont également robustes et longues, avec le front pointu et quadrilatère. L'abdomen du mâle est reçu dans une fossette large et profonde du plastron sternal, et son second article atteint presque toujours la base des pattes postérieures; en général, il est si long qu'il arrive jusqu'à la base de la bouche. Les branchies ne sont souvent qu'au nombre de sept, savoir: cinq fixées à la voûte des flancs, et deux à l'état rudimentaire cachées sous la base des précédentes, et prenant naissance des pattes-mâchoires; mais dans d'autres espèces, on en compte de chaque côté neuf, comme d'ordinaire. La cavité respiratoire est très grande, et s'élève en une voûte très élevée au-dessus des branchies, de manière qu'il existe au-dessus de ces organes un grand espace vide. La membrane tégumentaire dont elle est tapissée est aussi très spongieuse, et forme quelquefois le long du bord inférieur de la cavité un repli, d'où résulte une espèce de gouttière propre à contenir de l'eau lorsque l'animal reste exposé à l'air.

Ces Crustacés, que dans nos colonies on

désigne sous les noms de *Tourlouroux*, de *Crabes de terre*, etc., etc., etc., habitent les parties chaudes des deux hémisphères et ont des mœurs très remarquables; car, au lieu de vivre dans l'eau comme les Crustacés ordinaires, ils sont terrestres, et quelques uns d'entre eux périssent même assez promptement par la submersion. La plupart se tiennent ordinairement dans les bois humides, et se cachent dans les trous qu'ils creusent dans la terre; mais les localités qu'ils préfèrent varient suivant les espèces: les uns vivent dans les terrains bas et marécageux qui avoisinent la mer, d'autres sur les collines boisées, loin du littoral, et à certaines époques ces dernières quittent leur demeure habituelle pour gagner la mer. On rapporte même qu'alors ces Crustacés se réunissent en grandes bandes, et font ainsi des voyages très longs, sans se laisser arrêter par aucun obstacle, et en dévastant tout sur leur passage. Ils se nourrissent principalement de substances végétales, et sont nocturnes ou crépusculaires. C'est surtout lors des pluies qu'ils quittent leurs terriers, et ils courent avec une grande rapidité. Il paraîtrait que c'est à l'époque de la ponte qu'ils se rendent à la mer, et qu'ils y déposent leurs œufs; mais nous ne connaissons aucune observation bien positive à cet égard. Pendant la mue, ils restent cachés dans leurs terriers. On trouve dans les ouvrages d'un assez grand nombre de voyageurs qui ont visité les Antilles, beaucoup de détails sur les mœurs des Crabes de terre; mais en général les espèces ne sont pas assez bien distinguées par ces naturalistes pour qu'on puisse les reconnaître avec certitude. Cette tribu des Gécarciniens, ou Crabes de terre, se compose de quatre genres ainsi désignés: *Uca*, *Cardisoma*, *Gecarcoidea*, *Gecarcinus*. Voy. ces mots. (H. L.)

***GÉCARCOIDE.** *Gecarcoidea.* CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes, de la famille des Catométopes, de la tribu des Gécarciniens, établi par M. Milne-Edwards, et ainsi caractérisé par ce savant zoologiste: Carapace assez ovale, et généralement peu élevée. Front de largeur médiocre, droit et très incliné; fossettes antennaires arrondies et séparées par un petit prolongement triangulaire du front. Orbites petites avec leur bord inférieur assez saillant, et lais-

sant entre son angle interne et l'antenne externe une échancrure large et profonde. Cadre buccal plutôt circulaire que carré. Pattes-mâchoires externes laissant entre elles un grand espace vide; leur troisième article, beaucoup moins grand que le second, est à peu près quadrilatère, peu ou point rétréci en arrière, et profondément échancré à son bord antérieur, au milieu duquel s'insère l'article suivant, qui est à découvert. On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre : c'est le *Gecarcoïde* DE LALANDE, *Gecarcoïdea Lalandii* Edw. (*Hist. nat. des Crust.*, t. II, p. 25, n° 1). Cette espèce a le Brésil pour patrie. (H. L.)

GECKO. *Gecko*. REPT. — Les Geckos forment un grand genre de Reptiles, dont les espèces, au nombre de 60 environ, dans l'état présent de la science, habitent les régions chaudes des diverses parties du globe dans l'ancien monde aussi bien que dans le nouveau, et à la Nouvelle-Hollande. Ce sont des Sauriens de petite taille, dont le corps est plus ou moins déprimé, ainsi que la tête, et recouvert sur toutes ses parties d'écailles grenues parsemées de tubercules plus considérables qui lui donnent un aspect chagriné. Leurs jambes écartées sont terminées par des doigts plus ou moins élargis, aplatis en dessous, où ils présentent une série de lames entaillées et crénelées, au moyen desquelles ils font le vide et s'accrochent contre des corps assez lisses. Leurs ongles, ordinairement crochus et retractiles de diverses manières, les aident aussi beaucoup dans ce mode de locomotion.

Les Geckos sont principalement nocturnes. Leurs pupilles verticales se resserrent sous l'influence d'une vive lumière, de manière à constituer une simple fente plus ou moins frangée sur ses bords. Leur membrane du tympan est assez grande et bordée de deux replis contractiles de la peau. Leur langue est arrondie à son extrémité libre, et leurs dents, toutes maxillaires, sont tranchantes, non crénelées et implantées au bord interne des mâchoires, c'est-à-dire pleuro-dontes.

Tous les Geckos n'ont pas les doigts également propres à les fixer. Certaines espèces qu'on pourrait considérer comme le type de la famille ont ce caractère très marqué; mais à mesure qu'on en étudie les autres,

en suivant la série naturelle de la dégradation du groupe, il tend pour ainsi dire à disparaître en perdant de son intensité. Cuvier s'en est servi avec habileté pour la répartition des espèces en sous-genres, et M. de Blainville a cherché à montrer toute la valeur de ce mode de classification en appelant Geckos, demi-Geckos, tiers-Geckos, quart-Geckos et sub-Geckos, les sous-genres dont nous parlerons d'après Cuvier sous les noms de *Platydactyles*, *Hémidactyles*, *Ptyodaactyles* et *Sténodaactyles*; il semble, en effet, que ces diverses formes méritent de moins en moins la dénomination de Geckos, puisqu'elles finissent presque par perdre le trait qui semble particulier à la famille. — A mesure que les doigts sont moins grimpereux, la queue est elle-même moins aplatie, et de largement frangée qu'elle était d'abord, elle devient ronde, et même sub comprimée dans les dernières espèces.

Il y a quelques Geckos de petite taille dans la région méditerranéenne, et depuis longtemps les écrivains en ont fait mention. Il en est déjà question dans Aristote, et l'*Ascalabotes*, *Ascalabotus*, de ce célèbre naturaliste n'est autre chose qu'une de ces espèces.

Beaucoup de Geckos aiment à s'introduire dans les habitations; souvent même ils s'y établissent, et comme ils sont d'un aspect assez repoussant, que leurs allures rappellent jusqu'à un certain point celles des Salamandres, et même des Crapauds, les préjugés populaires leur attribuent bien des qualités nuisibles, que les anciens naturalistes ont accréditées en les racontant dans leurs ouvrages. Bontius a dit que leur morsure était venimeuse, et que si la partie qu'ils ont attaquée n'est pas retranchée ou bridée, on meurt au bout de quelques heures; d'autres assurent que l'attouchement seul de leurs pieds empêche les viandes sur lesquelles ils marchent. Bontius attribue des qualités venimeuses à leur urine, et Laccépède à l'humour secrétée par leurs pores anaux; d'autres ont abusé de leur salive, etc. Hasselquist assure même avoir vu au Caire trois femmes pes de mourir pour avoir mangé du fromage sur lequel un de ces reptiles avait déposé son poison. Cependant pour être vrai, il faut dire avec Cuvier que ce sont des animaux timides, inoffensifs, inca-

pables de nuire par leur morsure ou l'action de leurs ongles, vivant d'insectes qu'ils poursuivent, surtout la nuit; que les uns, animaux presque domestiques, vivent dans les trous des maisons, sous les pierres; que d'autres plus sauvages préfèrent les lieux déserts et sablonneux, et que d'autres enfin se tiennent sur les arbres, et chassent assez lestement leur proie en sautant de branche en branche. Leur nom est une onomatopée, c'est-à-dire un mot imitatif du bruit de leur voix. Certaines espèces ont été pour la même raison appelées *Tockaie* et *Geitje*.

Cuvier, ainsi que nous l'avons déjà dit, a posé les premières bases de la classification zoologique des Geckos. Il les partage ainsi :

PLATYDACTYLES. Doigts élargis sur toute leur longueur, garnis en dessous d'écaillés transversales.

HÉMIDACTYLES. La base de leurs doigts est garnie d'un disque ovale, formé en dessous par un double rang d'écaillés en chevron.

TRICADACTYLES. Doigts élargis sur toute leur longueur, et garnis en dessous d'écaillés transversales partagées par un sillon longitudinal profond où l'ongle peut se cacher entièrement.

PHYLODACTYLES. Ils ont le bout des doigts seulement dilaté en plaques, dont le dessous est strié en éventail. Le milieu de la plaque est fendu, et l'ongle est placé dans la fissure.

SPHERIODACTYLES. Le bout des doigts est terminé par une petite pelote sans plis, mais toujours avec des ongles rétractiles.

STENODACTYLES. Doigts non élargis, striés en dessous et non dentelés aux bords.

GYMNODACTYLES. Doigts non élargis, grêles et nus.

PHYLLURE. Ils joignent aux caractères des précédents une gaine aplatie horizontalement en forme de feuille.

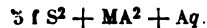
Les autres auteurs ont bien plus multipliés genres du groupe des Geckos. Voici les noms de quelques uns parmi ceux qu'ils ont ajoutés : *Anoplus*, Wagl.; *Ascalabotes*, Lichtenstein; *Crossurus*, Wagl.; *Cyrtodactylus*, Gray; *Eublepharis*, id.; *Gonyodactylus*, Kuhl; *Gymnodactylus*, Spix; *Phyllodactylus*, Gray; *Pteropleura*, Gray; *Ptychozoon*, Kuhl, et d'autres encore : *Phelsuma*, *Tarentula*, *Thecadactylus*, *Pachydactylus*, etc. Il sera question de ces diverses dénominations ailleurs dans cet ouvrage. On trouvera aussi leur signification ainsi que la caractéristique des g. admissibles et celle des espèces de Geckos dans l'ouvrage de MM. Duméril et Bibron, t. III, publié en 1836. Les genres de Geckos acceptés par ces deux reptéologues sont les suivants :

Platydactyle, *Hémidactyle*, *Ptyodactyle*, *Phyllodactyle*, *Sphérodactyle*, *Gymnodactyle* et *Sténodactyle*.

La famille des Geckos a reçu le nom de *Geckones*, *Stelliones*, *Geckoides*, *Ascalabotides*, *Geckotides*, *Geckotiens*, etc. (P. G.)

GECKOTIENS. REPT. — Nom donné par G. Cuvier (*Règne animal*) à la famille des Geckos. Voy. ce mot. (P. G.)

***GÉDRITE** (nom de lieu). MIN. — Ce minéral, trouvé par le vicomte d'Archiac, près de Gèdre, dans les Pyrénées, est une substance cristalline présentant une texture fibreuse radiée, un peu lamellaire, brune, et possédant un faible éclat métallique. Sa pesanteur spécifique est de 32,50, et sa formule atomique :



GEERIA, Blum. BOT. PH. — Syn. d'*Eurya*, Thunb.

GEHLÉNITE. MIN. — Ce minéral, trouvé dans le Fasia en Tyrol, dans un calcaire laminaire, est de couleur grisâtre ou verdâtre, cristallisant en prismes droits rectangulaires, se trouvant quelquefois à l'état compacte. Il paraît composé de 30 parties de silice, de 25 d'alumine, de 35 de chaux, de 6 à 7 de protoxyde de fer et d'un peu d'eau. La silice est en plus grande proportion dans la variété compacte, et l'alumine en proportion moindre. (R. D.)

***GEIGERIA.** BOT. PH. — Voy. COMPOSÉES.

***GEISENIA.** BOT. PH. — Synonyme de *Trollius*, L.

***GEISSOMERIA** (γίαινον, créneau; μέρμα, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées-Bartériées, établi par Lindley (*Bot. Reg.*, t. 1045) pour une herbe du Brésil, à tige tétragone; à feuilles opposées; épis axillaires et terminaux, feuillus à leur base, imbriqués; bractées nervées, bractéoles plus courtes; corolles orangées, veloutées, à tube long et arqué. On cultive dans les serres tempérées le *Geissomeria longiflora*, qui en forme un des plus beaux ornements par suite

de la longue durée de ses fleurs, qui épanouissent en juillet, et se prolongent jusqu'en janvier. (B.)

GEISSORHIZA (γείσσω, créneau; ῥίζα, racine). *not. ru.* — Genre de la famille des Iridées, établi par Kor (*Ann. of Bot.*, 1, 224) pour des plantes herbacées du Cap et de l'Abyssinie, à rhizome bulbo-tubéreux; à feuilles radicales peu nombreuses et sétacées, linéaires ou lancéolées, engainées; à tige simple ou rameuse; épi le plus souvent flexueux; fleurs grandes, bleues et blanches, chacune sessile au milieu d'une spathe bivalve. (B.)

GÉLASIME. *Gelasimus* (γέλασις, curieux). *crust.* — Ce genre, qui appartient à l'ordre des Décapodes, a été rangé, par M. Milne Edwards, dans la famille des Camarotopes et dans la tribu des Ocyropidiens. Chez ces Crustacés, la carapace est très large, bombée et très rétrécie en arrière. Les yeux sont très grêles, allongés vers la corne qui les termine, n'en occupant au plus que la cinquième partie. Les pattes antérieures sont en général très petites et très faibles chez la femelle, tandis que dans le mâle ces organes atteignent des dimensions énormes. Tantôt c'est du côté droit, tantôt du côté gauche, que se trouve la grosse pince, qui est quelquefois deux fois aussi grande que le corps. Les pattes suivantes sont beaucoup plus petites.

Ces Crustacés vivent dans des trous près du bord de la mer, et s'y trouvent, à ce qu'il paraît, par paires. M. Marion de Proie a observé que le mâle se sert de la grosse pince pour boucher l'entrée de sa demeure. Ils habitent les régions chaudes des deux hémisphères, et sont connus sous le nom de Crabes appelants, parce qu'ils ont l'habitude singulière de tenir toujours élevée leur grosse pince en avant de leur corps, comme s'ils faisaient le geste d'usage pour faire approcher quelqu'un. Ce genre renferme une dizaine d'espèces, et celle qui peut être considérée comme le type de cette coupe connerique est le *Gelasimus combattans*, *Gelasimus pugilans* Boie. *Reich. sur les Crust.*, t. 1, p. 128. Les *Gélasimes* combattants, suivant Boie, qui a observé ces singuliers Crustacés dans la Caroline, sont terrestres, ils vivent par milliers, et même par millions, sur le bord de la mer ou des rivières dans

lesquelles remonte la marée. Dès qu'un homme ou un animal paraît au milieu d'eux, ils redressent leur grosse pince, la présentent en avant, semblent le défier au combat, et se sauvent en courant de côté, mais conservant toujours la même position. Leurs trous sont si nombreux dans certains endroits qu'ils se touchent; ils sont cylindriques, ordinairement obliques et très profonds. Rarement plusieurs individus rentrent dans le même trou, excepté quand ils sentent le danger trop pressant. On ne les mange point. Ils ont un grand nombre d'ennemis parmi les Loutres, les Ours, les Oiseaux, les Tortues et les Alligators; mais leur multiplication est si considérable que la dévastation que ces animaux font parmi eux n'est pas sensible. Ils ne craignent pas l'eau, qui les couvre quelquefois, mais ils ne cherchent pas à y entrer, et jamais ils n'y restent longtemps, si ce n'est peut-être pour faire leurs petits. Cette espèce habite les deux Amériques et est très commune surtout dans la Caroline.

Nous avons fait connaître, M. Edwards et moi, dans le *Voyage de l'Amérique méridionale*, par M. Alcide d'Orbigny, deux espèces nouvelles de ce genre singulier, que nous avons désignées sous les noms de *Gelasimus stenodactylus* et *macrodactylus*. (H. L.)

GELATINARIA. *not. cr.* — Synonyme de *Pycnoscheu*. Fr.

GÉLATINE (*gelatus*, figé). *zool.* — La Gélatine est un des principaux produits tirés du règne animal. On obtient la Gélatine commune en faisant bouillir des morceaux de peau ou les raclures faites par les corroyeurs, dans une quantité d'eau suffisante pour qu'en se refroidissant le produit de l'ébullition se prenne en gelée. C'est cette même substance qui, mise en tablettes séchées sur un linge, porte dans les arts le nom de colle-forte. Celle qu'on tire des tendons, des cartilages, des raclures de corne, etc., est encore moins résistante. On l'extrait des os à l'aide d'acides qui dissolvent les sels terreux, et laissent le principe gélatineux dans son état de pureté.

La marmitte de Japon est très propre à convertir les os en gélatine, et cette substance se conserve longtemps dans les parties sèches, quand elles sont soustraites à la décomposition, que l'on peut préparer avec

des os de Mastodonte de la Gélatine, semblable en tout à celle qu'on tire des os frais. Quant à la Gélatine pure, on l'extrait des entrailles de poisson, et surtout de la vessie natatoire de l'Esturgeon (voyez ce mot). Elle est pure et sans goût, et sert surtout aux usages de la table. La Gélatine extraite du pied de Veau et des raclures de cornes de Cerf a une parfaite ressemblance avec l'ichthyocolle. On ne peut l'extraire des produits animaux au moyen de l'eau froide ; l'ébullition est indispensable. Elle n'existe pas toute formée dans les liquides organisés et les sécrétions ; Berzélius la regarde comme un produit de l'action de l'eau et de la chaleur, et la compare à la conversion de la fécule en gomme et en sucre.

La Gélatine pure est incolore, transparente, inodore, insipide et neutre ; elle se ramollit par l'action de la chaleur, et répand une odeur *sus genoris*. Elle brûle avec flamme et fumée, forme un charbon volumineux difficilement incinérable, et contenant du phosphate de chaux.

Cette substance se dissout dans l'eau chaude et forme une solution transparente, qui se prend en gelée quand elle refroidit. On obtient une gelée compacte en dissolvant 1 partie d'Ichthyocolle dans 100 parties d'eau ; passé cette proportion, il n'y a plus de solidification. Des liquefactions successives lui font perdre son adhésivité ; et dans cet état, elle se dissout dans l'eau froide.

Une solution aqueuse de Gélatine, exposée pendant quelque temps à une température de $+ 60$ à 70° centigr., devient d'abord limpide et sure, et répand plus tard une odeur ammoniacale et fétide. On empêche la putréfaction de la Gélatine en y mêlant un peu d'acide acétique, et cela sans lui ôter son pouvoir adhésif.

La Gélatine est insoluble dans l'alcool, l'éther et les huiles fixes.

La composition de l'Ichthyocolle ou Gélatine pure est, d'après MM. Gay-Lussac et Thénard :

	Atomes.	Equiv.	Nombres.
Azote. . .	1	14	16,998
Carbone. .	7	42	47,881
Hydrogène.	7	7	7,914
Oxygène. .	3	28	27,207
			<hr/> 100 00

Les usages de la Gélatine dans les arts et l'industrie sont très multipliés. On l'emploie sous forme de colle-forte dans la menuiserie, l'ébénisterie, la reliure, la papeterie, etc. Les peintres en décors se servent d'une gelée molle appelée *colle de peau*. La *colle de Sise*, qui se prépare avec les peaux de Chevreau, de Chat, de Lapin, celle d'Anguille, etc., est employée par les fabricants de toile, les doreurs, etc. La solution alumineuse de Gélatine sert à coller le papier, et à communiquer aux draps un certain degré d'imperméabilité ; mais sa propriété la plus importante est de se combiner avec le Tannin, et de convertir les peaux d'animaux en cuirs impatressibles. Suivant la richesse en Tannin des substances employées, le cuir augmente plus ou moins en poids ; ainsi, d'après Davy, 100 parties de peau de Veau, tannées au moyen de la Noix de galle, augmentent en poids de 64 parties ; au moyen d'une forte infusion d'écorce de Chêne ou de Saule, de 34 ; par une infusion de Cachou, de 19.

Le Tannin est le réactif le plus sûr pour reconnaître la présence de la Gélatine, qu'il précipite, en se combinant avec elle de manière à former un composé appelé *Tanno-Gélatine*. Ce réactif jouit de propriétés semblables relativement à l'Albumine ; il faut donc commencer par s'assurer si le liquide soumis à l'expérience n'en contient pas. Le Tannin se combine avec la Gélatine dans le rapport de 40 parties pour 60 de Gélatine.

On emploie encore la Gélatine pour fabriquer de la colle à bouche, des pains à cacheter transparents, et une espèce de papier glace qui sert à calquer. Rendus insolubles par le moyen d'un soluté de persulfate de fer, elle forme des plaques solides et résistantes sur lesquelles on a gravé en taille douce, comme cela se fait sur cuivre et sur acier. Le taffetas d'Angleterre n'est autre chose qu'une étoffe de soie mince sur laquelle on a étendu de l'ichthyocolle et quelques gouttes de baume du Pérou. Elle fait la base de la poudre à coller les vins et clarifier les liqueurs, et la médecine s'en est emparée comme d'un adoucissant ; elle est administrée en boissons, en lavements et en bains. Elle entre dans la tisane de Feltz dans des proportions considérables. On avait cherché à introduire dans les pharmacies une

Gélatine venant de la Chine, et connue sous le nom de Hockiak, ou colle de peau d'Ane. Cette substance, en tout semblable à notre colle à bouche, et qui avait de plus l'inconvénient d'être falsifiée, a été abandonnée. Tout son mérite consistait dans l'éloignement du pays de provenance, et dans son prix, qui était fort élevé. A cela se bornent ses usages, qui en font une des substances les plus utiles. Depuis plus de trente ans, on s'occupe de la question de savoir si la Gélatine est nutritive, et la question est encore pendante. Les uns affirment, et les autres nient, mais de preuves point; pourtant on paraît pouvoir se prononcer pour la négative.

On a pendant longtemps expérimenté dans nos hôpitaux la nutritivité de la Gélatine, et les malheureux malades ont servi à une longue série d'expériences rien moins que concluantes. Que des animaux servent à cet usage, rien de mieux; mais que des hommes confiés à la charité publique soient soumis à un mode d'alimentation cent fois pire qu'une diète absolue, qu'on leur sature l'estomac d'une mauvaise colle-forte dissoute dans de l'eau chaude, c'est un acte indigne d'une nation civilisée. La Gélatine n'est pas nourrissante; si elle se trouve mêlée à d'autres principes nutritifs, elle peut jouer un certain rôle dans l'alimentation, et elle fait en effet la base des bouillons et des celeges de viande. Il y a, il est vrai, identité complète entre la Gélatine extraite de la viande et celle tirée des os, dans lesquels elle se trouve dans la proportion de 30 pour 100; mais on ne peut les substituer l'une à l'autre, cette dernière étant privée des principes qui se trouvent dans la première, et c'est en raisonnant sur cette identité absolue que l'erreur est tombée dans l'erreur. Il a cru que la Gélatine qu'il tirait des os jouissait de propriétés alimentaires égales à celles de la viande, et il avait appuyé son opinion de calculs reposant sur une idée théorique; mais le temps a prouvé que ses propriétés nutritives intrinsèques sont nulles, et la plupart des expériences faites avec conscience par des hommes versés dans les observations physiologiques, ont eu pour résultats de faire succomber à une longue et douloureuse inanition les animaux qu'ils ont voulu nourrir exclusivement avec cette substance. Il est temps que la philanthropie, renonçant à ses théories d'écono-

mie mesquine, comprenne que le pauvre, fatigué par le long travail du jour, et privé de la plupart des douceurs de la vie, a besoin d'une alimentation substantielle, et rien ne l'est moins que la soupe économique, qui est l'aliment offert aux pauvres par la charité. Or il n'est pas de philanthrope qui, prêchant par l'exemple, vive lui-même de soupe économique; et de toutes, celle dont la Gélatine fait la base est la plus mauvaise et la moins substantielle. Il est pénible de voir des hommes de science, sacrifiant encore à des théories, sinon complètement fausses, du moins douteuses, soutenir encore une these insoutenable. Si c'est une simple question de physiologie, à la bonne heure; mais si c'est une question économique, il y a crime à imposer aux indigents qui réclament des secours une nourriture trompeuse, qui ne trompe même pas la faim. La Gélatine doit donc être exclusivement employée dans les arts, et la du moins sa utilité est incontestable.

(R. D.)

***GELECHIA.** *ns.* — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Tineites, établi par M. Zeller, et dont nous comprenons les espèces dans le genre *Litta* de Treitschke, dans notre ouvrage sur les Lépidoptères de France. (D.)

GELEE VÉGÉTALE. *n. f.* — Voy. *PECTIN*.

GÉLINOTTE. *ns.* — Voyez *PENDUL*.

GEISEMINUM. *Catesb. Bot. Fl.* — Syn. de *GEISEMINUM*, *Juss.*

GEISEMIUM. *Bot. Fl.* — Genre placé comme douteux à la fin de la famille des Bignoniacées, établi par Jussieu (*Gen.*, 150) pour un arbrisseau de l'Amérique boréale, à feuilles opposées, pétiolées, simples, entières, fleurs axillaires-fasciculées; pédicelles imbriqués; corolles; corolles jaunes. Le type de ce g. est le *Geisneria sempervirens* de Linné.

GEMELLARIA. *Forst.* — M. Savigny a établi sous ce nom dans les planches du grand ouvrage sur l'Égypte un genre dont nous parlons plus bas sous le nom de *Gemmularia*. (Voy. ce mot.) (P. G.)

GEMMELLAIRE ou **GEMELLAIRE.** *Gemmularia.* *Bot.* — C'est-à-dire à cellules gemmées. C'est un c. de Bignoniacées cellariens, que M. de Benth. caractérise ainsi : Cellules ovales, à ouverture oblique,

subterminale, réunies deux à deux par le dos, et formant ainsi les articulations d'un polypier phytoïde, dichotome, adhérent par des fibrilles radiciformes. C'est le genre *Loricaria* de Lamouroux, et celui de *Notamia* de M. Fleming. (P. G.)

GÉMINÉ. *Geminatus*. BOT. — On désigne sous ce nom les parties rapprochées deux à deux : telles sont les feuilles, les fleurs, les épines, etc.

* **GEMMASTREA**, Blainv. POLYP. — Sous-genre d'Astrées distingué par M. de Blainville pour l'Astrée de Lucas et quelques autres espèces. (P. G.)

GEMMATION. BOT. — Voy. BOURGEON.

GEMME. *Gemma*. MIN., BOT. — Nom sous lequel on désignait anciennement toutes les pierres susceptibles d'être mises en œuvre par les bijoutiers et les lapidaires. — En botanique, on donne ce nom à toutes les parties susceptibles de reproduire un végétal : tels sont les bourgeons, les bulbes, les propagines, les gongyles, etc. — En cryptogamie, on appelle ainsi la cellule des Mousses. (B.)

GEMME DU VÉSUE. MIN. — Syn. d'Idocrase.

GEMMIPARE. ZOOL. — Voy. PROPAGATION. — En botanique, on donne ce nom aux plants qui produisent des bourgeons.

* **GEMMIPORE.** *Gemmipora*. POLYP. — Genre de Polypiers pierreux de la famille des Madrépores que M. de Blainville a établi pour quelques espèces confondues par Lamarck avec les Explanaires. Il lui donne pour caractères : Loges profondes, cylindriques, cannelées, et presque lamelleuses à l'intérieur, saillantes, en forme de bouton et éparées assez régulièrement à la surface d'un polypier calcaire, fixe, poreux, arborescent ou développé en grande lame plus ou moins onquée et pédiculée. Il les partage en *Spicipores*, *Explanipores* et *Crustiformes*. (P. G.)

GEMMULE. *Gemmula*. BOT. — C'est la partie de la plumule située au-dessus des cotylédons. On confond souvent avec la plumule la Gemmule, qui n'en est qu'une partie. — Gemmule est encore synonyme de Stellule ; c'est la fleur mâle des Mousses. (B.)

GÉNÉPI ou **GÉNIPI**. BOT. — C'est le nom que les habitants des Alpes donnent à certaines plantes aromatiques, qui jouissent d'une réputation de panacée parmi les

montagnards ; mais le nom varie, et le Génépi est loin d'être un simple végétal. Le Génépi des Savoyards est l'*Artemisia glacialis* ; d'après Haller, le véritable Génépi est l'*Achillea moschata*. Le G. blanc est l'*Achillea nana*, et le noir l'*A. atrata*. Par extension, et à cause des propriétés merveilleuses attribuées à ce médicament, on a donné ce nom à toutes les plantes qui entrent dans la composition du Vulnéraire suisse. L'odeur camphrée de l'Achillée musquée doit lui donner des propriétés stimulantes. Elle a eu sa place dans la thérapeutique ; mais il n'a pas été fait d'expériences sérieuses pour reconnaître la vérité, au milieu des erreurs grossières dont on l'environne. (B.)

GÉNÉRATION. ZOOL. — Voyez PROPAGATION.

GÉNÉRATION SPONTANÉE ou **PRIMITIVE.** *Generatio spontanea* ou *primitiva*.

ZOOL. — Toutes les questions qui touchent à l'essence des choses ont, dès l'origine des sociétés humaines, partagé les philosophes en deux camps ; et l'observation attentive des faits, les progrès des lumières, les longues discussions, n'ont pas avancé la solution de ces grands problèmes. Les deux sectes existent toujours, et plus l'une affirme, plus l'autre met de persistance à nier. Par vanité et par orgueil, on ferme les yeux sur les faits les plus évidents, et de part et d'autre on tombe dans l'exagération. Toutefois l'avantage reste aux hommes qui ne se laissent dominer par aucune idée préconçue, qui n'estiment une théorie que ce qu'elle vaut et n'hésitent pas à abandonner une opinion erronée en présence d'un fait révélateur. Mais il en est des théories humaines comme de toutes choses : chacune d'elles a son temps ; et suivant que la science a pour chefs et représentants des hommes de l'une ou l'autre école, la théorie qu'elle défend triomphe ou succombe, pour renaître avec les mêmes chances de succès ou de ruine. Entre ces deux opinions extrêmes, il reste le scepticisme rationnel, si rare, et pourtant si utile en philosophie comme en science ; et la science vraie n'est autre que la véritable philosophie, son but unique et exclusif en dehors duquel elle devient une chose vaine et stérile, propre à amuser le désœuvrement et sans aucune utilité. C'est la philosophie qui refond et remanie les théories

sans passion comme sans orgueil, cherchant la vérité où elle se trouve, et concluant à l'incertitude quand toute autre base de jugement lui manque.

La théorie de la Génération spontanée est une question brûlante, je ne sais trop pourquoi; comme s'il pouvait y avoir en science une question qui le fût; et des philosophes timorés, tout en défendant cette théorie, ont cru se faire pardonner leur adhésion en en changeant le nom. On l'a appelée *Génération spontanée, équivoque, obscure, primitive, hétérogénie*, etc.; mais la théorie est demeurée la même: il ne s'agit que de chercher à découvrir par la sanction des faits la possibilité de l'existence d'un être sans parents.

Omne vivum ex ovo, a dit Harvey; et l'école entière a répété avec lui *Omne vivum ex ovo*. Cet axiome prétendu a même été inscrit sur la bannière des Ovaristes; mais ce qu'on ne sait pas, c'est qu'on a choisi dans ses écrits une proposition isolée, sans y ajouter les développements qui font voir ce que le savant anatomiste anglais entendait par *œuf*: c'est un moyen de donner gain de cause aux opinions les plus erronées, et c'est un procédé indigne d'un savant; car on devrait pouvoir appliquer aux hommes de science les paroles du roi Jean: « Si la vérité était bannie de la terre, elle devrait se trouver dans la bouche des philosophes. » Comme il importe de rectifier les faits, je reproduirai la traduction littérale d'un passage de Harvey dont l'autorité a été tant de fois invoquée pour combattre la théorie en discussion; il dit expressément, dans ses *Exercitationes de generat. animal.*: « Les animaux et les végétaux naissent tous, soit spontanément, soit d'autres êtres organisés, soit en eux, soit de parties d'entre eux, soit par la putrefaction de leurs excréments... Il est général qu'ils tirent leur origine d'un principe vivant, de telle sorte que tout ce qui a vie ait un élément générateur d'où il tire son origine ou qui l'engendre. Ici Harvey n'entendait évidemment pas par *œuf* le produit de l'accouplement de deux êtres semblables; mais sa pensée va plus haut: il appelle *œuf* tout élément organisateur.

Quand un naturaliste jette dans la science une proposition neuve, barbare, en appa-

rence paradoxale, on s'étonne de son audace, et s'il est seul, on le honnit; mais en a-t-il plus tort pour cela? Galilée ne demanda-t-il pas pardon à genoux d'avoir dit que la terre tourne? Lamarck n'encourut-il pas l'animadversion des systématistes pour avoir osé être philosophe jusqu'au bout? Et sa défense, éloquentement prise par un naturaliste philosophe, M. Isidore Geoffroy, l'a-t-elle lavé du reproche d'être un rêveur? Goethe ne se plaignit-il pas d'être seul incompris quand il révéla ses travaux admirables sur la structure vertébrale de la tête? et Geoffroy Saint-Hilaire ne lutta-t-il pas toute sa vie, et n'a-t-il pas légué à ses successeurs des combats plus rudes encore pour avoir vu au sein de la nature organique autre chose que ce qu'y a voulu trouver l'école timorée?

Or, parmi les questions controversées, celle de la Génération spontanée est une des plus vivement attaquées. Il y a vingt ans qu'elle est délaissée et représentée comme une théorie dénuée de sens, écartée par des certitudes en demence. On s'étonna même qu'elle trouvât place dans ce dictionnaire; mais son omission dans un ouvrage qui doit compter parmi les œuvres de philosophie naturelle, eût été une lacune impardonnable. Seul au milieu des opposants, je n'eusse pas reculé devant une tâche ardue, mais d'autant plus importante qu'elle est la pierre angulaire de la philosophie naturelle; je me sentais assez de courage pour le faire, sûr de trouver le chemin de l'esprit de quelques penseurs; mais bien d'être seul, j'ai pour caution les hommes les plus éminents de la science parmi les anciens et les modernes, et je puis m'appuyer sur leur autorité. Buffon, Gueneau de Montbeillard, Needham, Priestley, Ingenhous, Gleichen, Stenon, Baker, Wrisberg, Fray, Werner, Pallas, O.-F. Müller, Braun, Rudolphi, Bremser, Gozze, Crosse, Tiedemann, Treviranus, Bauer, J. Müller, Burdach, Carus, Oken, Eschricht, Ungher, Allen-Thomson, Delametherie, Cabanis, LaVoisier, Lamarck, St.-Anans, Turpin, Desmoulins, Bory de Saint-Vincent, Dumas, Duges, Foul Deslonchamps, Dujardin, etc., ont nettement formulé dans leurs écrits leur croyance à la Génération spontanée. Cette croyance, mêlée jadis à de graves erreurs, a des préjugés ridicules, a été celle des phi-

Isopbes anciens qui avaient déjà dit : *Corruptio unius est generatio alterius* ; elle n'est donc arrivée jusqu'à nous qu'après d'importantes rectifications ; mais elle n'en est devenue que plus positive.

Pour procéder méthodiquement dans l'élucidation d'une question de cette importance, je citerai certains passages des écrits de quelques uns des naturalistes que j'ai mentionnés ci-dessus, afin de prouver que cette théorie si controversée est la pensée d'une école qui se reproduit identique à travers le temps. Buffon, non pas le naturaliste poète, mais le philosophe, a dit (t. IV, p. 335, Suppléments) : « Il y a peut-être autant d'êtres, soit vivants, soit végétants, qui se reproduisent par l'assemblage fortuit des molécules organiques, qu'il y a d'animaux ou de végétaux qui peuvent se reproduire par une succession constante de générations (p. 337) ; plus on observera la nature, plus on reconnaîtra qu'il se produit en petit beaucoup plus d'êtres de cette façon (la Génération spontanée) que de toute autre. On s'assurera même que cette manière de Génération est non seulement la plus fréquente et la plus générale, mais la plus ancienne, c'est-à-dire la première et la plus universelle. » Son idée fondamentale, partagée par l'école allemande, et qui mérite un mûr examen, bien que je ne la croie pas exacte, est (*Hist. nat.*, t. II, p. 420) « qu'il existe une matière organique animée, universellement répandue dans toutes les substances animales ou végétales, qui sert également à leur nutrition, à leur développement et à leur reproduction. »

L'opinion de Buffon sur les molécules organiques vivantes fut soutenue par Filippo Pirri, dans son livre sur la *Riproduzione de corpi organizzati* ; et sur l'approbation de Francesco Mira, l'ouvrage fut jugé digne de l'imprimatur : *con licenza de' Superiori*.

O. F. Müller dit que les animalcules infusoires se forment *ex moleculis brutis et quo ad usum nostrum inorganicis*.

Lamarck, avec qui je m'estime heureux d'avoir une étroite communauté de pensée, bien qu'à notre époque, de jeunes naturalistes, qui ne l'ont jamais lu, le traitent de songe-créux, dit, dans son admirable *Philosophie zoologique*, p. 80 : « La nature, à l'aide de la chaleur, de la lumière, de l'élec-

tricité et de l'humidité, forme des générations spontanées ou directes à l'extrémité de chaque règne des corps vivants, où se trouvent les plus simples de ces corps. »

Treviranus (*Biologie*, t. II, p. 267 et 403) s'exprime ainsi sur ce sujet : la matière animale « dépourvue de forme par elle-même, mais apte néanmoins à prendre celle de la vie, conserve une forme déterminée sous l'influence de causes extérieures, n'y persiste qu'en tant que ces causes continuent d'agir, et elle en prend d'autres dès que de nouvelles causes influent sur elle. »

Tiedemann (*Physiol. de l'Homme*, t. I, p. 107) adopte d'une manière formelle l'explication de Treviranus ; il dit (p. 100) : « Les êtres organisés sont produits par leurs semblables ou doivent naissance à la matière des corps organisés en état de décomposition (p. 104). » La puissance plastique de la matière ne s'éteint pas après la mort ; elle conserve la faculté de revêtir une nouvelle forme et de se montrer apte à jouir de la vie. La mort ne porte donc que sur les individus organiques, tandis que les matières organiques entrant dans la composition de ces êtres continuent à pouvoir prendre forme et recevoir vie (p. 152). » Les matières organiques qui se séparent de leur organisation (les individus frappés de mort) conservent, lorsqu'elles ne sont pas ramenées à leurs éléments ou converties en composés binaires, par l'action des affinités chimiques, la propriété de reparaitre, avec le concours d'influences extérieures favorables de la chaleur, de l'eau, de l'air et de la lumière, sous des formes animales ou végétales plus simples, qui varient toutefois en raison des influences à l'action desquelles elles se trouvent soumises. »

Cabanis (*Rapports du moral*, édition de 1843, p. 421), lui qui avait si loin porté le doute philosophique et qui n'eut d'autre malheur que d'appartenir à deux siècles différents par leurs théories et leurs lumières, s'exprimait ainsi dans son Mémoire sur la vie animale : « Il faut nécessairement avouer que, moyennant certaines conditions, la matière inanimée est capable de s'organiser, de vivre, de sentir. »

M. Eud. Deslongchamps dit, dans son article sur les Vers intestinaux (*Encyclopédie méthod. zooph.*, t. II, p. 773), après avoir

combattu les hypothèses sur la transmission des intestinaux des parents aux enfants dans l'acte de la Génération, et celle du passage des œufs à travers les tissus : « Aucune de ces hypothèses ne peut donc rendre raison de l'origine et de la communication des Vers intestinaux. Il en est une dernière, admise presque généralement en Allemagne, ordinairement soutenue par notre savant collaborateur, M. Bory de Saint-Vincent, et par quelques naturalistes des autres régions de l'Europe : je veux parler de la Génération spontanée ou primitive, à laquelle on est pour ainsi dire amené, par l'exclusion nécessaire des autres. Cette question, l'une des plus hautes et des plus ardues de la physiologie transcendante, ne se rapporte pas seulement aux Entozoaires, mais à plusieurs autres groupes des êtres organisés. »

M. Bory de Saint-Vincent (art. *Psychodaires* de l'*Encyclopédie méth.*, Zooph., t. II, p. 661), dit : « Il est bien démontré maintenant qu'il existe des créatures végétales et même très vivantes, qui peuvent naître spontanément sans œufs ni germes, sauf à disparaître sans se reproduire ou bien à se reproduire par division. »

Carus (*Anal. comparée*, t. III, p. 13) s'exprime ainsi sur cette matière : « 1° Toute naissance, toute Génération est, quant à son essence, la production d'une chose déterminée par une chose non déterminée, mais déterminable... 2° Le déploiement spontané d'un être déterminé qui naît d'un être indéterminé est la ligne primordiale et en même temps le symbole de la vie. »

Burdach (*Traité de physiol.*, t. I, p. 8) formule ainsi sa pensée : « On appelle *hétérogénie* toute production d'être vivant qui, ne se rattachant ni pour la substance, ni pour l'occasion, à des individus de la même espèce, a pour point de départ des corps d'une autre espèce, et dépend d'un concours d'autres circonstances ; c'est la manifestation d'un être nouveau dénué de parents, par conséquent une Génération primordiale ou une création. Nous le reconnaissons partout où nous voyons paraître un corps organisé, sans apercevoir un autre corps de même espèce dont il puisse procéder, ou découvrir dans celui-ci aucune partie apte à opérer la propagation. » Ces naturalistes appartiennent à une école labo-

rieuse, intelligente, mais qui laisse trop à l'imagination. C'est ainsi qu'Oken admet que tous les êtres organisés sont composés d'animalcules microscopiques, et que Reichenbach regarde les globules du sang comme des microscopiques constituant la première famille du règne animal.

Dugès (*Phys. comp.*, t. III, p. 208 et 207) dit, dans son chapitre de la *Spontéparité*, c'est le nom qu'il donne à la Génération spontanée : « Les objections qu'on oppose à la spontéparité des êtres dont il a été question plus haut (les Infusoires, les Entozoaires et les Psychodaires de M. Bory de Saint-Vincent), nous paraissent de peu de valeur. 1° On la donne comme incompréhensible, et nous croyons avoir déjà assez démontré qu'elle est, au contraire, très vraisemblable ; nous montrerons tout-à-l'heure que c'est aux doctrines opposées qu'il faut renvoyer le reproche d'être inintelligibles. 2° On dit que la nature ne fait rien en vain, et que beaucoup de ces animaux spontéparés ayant des sexes, d'autres se multipliant par scission ou gemmation, il y aurait superfluité ; c'est imposer à la nature des lois que l'expérience démontre souvent enfreintes ; car les végétaux se reproduisent et par graines et par boutures, et nous verrons bientôt qu'il est des animaux à la fois sexipares et gemmipares (Polypes, etc.), et que certains autres, plus particulièrement sexipares, peuvent aussi se multiplier par scission. Les Ténias et les Botriocéphales de l'homme produisent une immense quantité d'œufs et restent pourtant *solitaires* ; il y a donc la superfluité. Mais si, du reste, les arguments positifs en faveur de la spontéparité ne sont pas bien démonstratifs, nous allons voir qu'il n'en est pas de même des négatifs, et qu'à défaut d'autre voie, on y arrive nécessairement par exclusion de toute autre théorie. »

M. Dugès était de l'école de Geoffroy Saint-Hilaire, l'école philosophique par excellence ; et il a certes formulé sa pensée avec une franchise digne d'éloges. Il existe une autre école, celle des Zoologistes anglais, timorés dans leur philosophie, et enchaînés par leur pensée protestante, qui ne procèdent que méticuleusement dans leur profession de foi. Pourtant, il faut l'avouer, cette école est plus avancée que la plupart

des Zoologistes français; et, malgré ses réticences, on retrouve chez elle plus qu'un doute, un aveu de sa croyance à la nécessité d'admettre la spontanéité de la génération des êtres primordiaux. Allen Thomson (*Cycl. of. anat.*, pag. 431) dit, après avoir brièvement énoncé les faits qui militent en faveur des Générations spontanées : « Si cette doctrine n'avait pas été invoquée dans bien des cas où elle était manifestement inexacte, elle eût été regardée comme moins ridicule, et elle eût été plus appréciée qu'elle ne l'a été. L'épithète de *spontanée*, que nous avons conservée comme étant la plus commune, est impropre à dénommer tel ou tel procédé de la nature, et l'analogie tirée de la plupart des plantes et des animaux milite contre la probabilité de cette hypothèse; mais il faut bien se pénétrer de cette vérité : c'est que les corps organisés dans lesquels on a cru reconnaître la Génération spontanée diffèrent, par leur structure et leurs fonctions, de ceux qui se reproduisent par les moyens d'œufs, et nous ne sommes autorisés à rejeter l'hypothèse de leur Génération spontanée que parce qu'elle est en discord avec le reste du règne animal. Harvey lui-même, qui établit la proposition de *omnis vivum ex ovo*, paraît avoir reconnu la nécessité d'admettre quelque différence entre la forme la plus ordinaire de la Génération par le moyen d'un œuf, et celle qu'il appelait le mode *spontané*. »

Un de nos naturalistes les plus distingués, de nos observateurs les plus exacts, M. Dujardin, dit formellement, dans son *Histoire naturelle des Helminthes*, pag. 294, « que le *Trachema*, qui se développe dans le tissu musculaire, est un puissant argument en faveur de la Génération spontanée de certains Helminthes (pag. 408); » et en parlant du Distome émigrant, « que, comme on trouve dans le foie des Limaces un Distome très analogue qui s'y produit spontanément, et qui n'a jamais d'organes génitaux, je suis porté à croire que c'est une seule et même espèce spontanément produite chez ces Mollusques, etc. »

Si maintenant nous interrogeons les écrits des antagonistes de la Génération spontanée, nous voyons que les hommes dont les expériences et l'autorité sont rapportées par

ceux qui combattent cette théorie, peut-être sur simple ouï-dire, ont été moins explicites qu'on ne pense. Ainsi, Swammerdam, dont le cerveau était à demi détraqué par les rêveries extatiques de la Bourignon, mais vaincu dans son obstination, a déclaré ces faits inexplicables, ce qui en revient à un doute nettement formulé. Quant à Redi, observateur attentif et sérieux, et surtout homme de bonne foi, il dit (*Collect. acad.*, t. IV, part. Etr., p. 447) : « L'autre (opinion), qui ne me paraît pas incroyable, c'est que la même vertu, qui produit les fleurs et les fruits dans les plantes actuellement vivantes, y fait naître aussi les Vers qui se trouvent renfermés dans ces fruits. » Il revient sur la même idée à la page 448, et dit, pag. 460, au sujet des *Canurys* qui se trouvent dans la tête des Cerfs et des Moutons : « Le même principe actif et vivifiant, qui produit ces petits animaux dans la tête des Cerfs et des Moutons, donne peut-être aussi naissance aux Poux qui tourmentent les Hommes, les Quadrupèdes et les Oiseaux; mais je suis plus porté à croire avec Sperlingius que ces Insectes naissent des œufs que déposent les femelles, etc. » Vallisnieri, son élève, est plus intraitable; mais l'abbé Spallanzani, toujours invoqué dans la réfutation de cette question, s'exprime encore avec plus de netteté que Redi; il déclare ainsi son doute dans ses *Opuscules physiologiques*, p. 230 : « Les Infusoires tirent sans doute leur première origine de principes préorganisés; mais ces principes sont-ils des œufs, des germes, ou d'autres semblables corpuscules? S'il faut offrir des faits pour répondre à cette question, j'avoue ingénument que nous n'avons sur ce sujet aucune certitude. »

Depuis cette époque, les adversaires de la Génération primitive ont toujours vécu sur le témoignage des naturalistes dont jecite textuellement des passages auxquels on pourra recourir, et l'on voit qu'il y avait chez eux l'incertitude la plus nettement formulée. Pourtant on choisit au hasard dans leurs écrits, comme on l'a fait pour Harvey, un passage tronqué, et l'on s'en sert comme d'une preuve. Si l'on veut bien étudier la pensée des panspermistes, on verra qu'il y a accord presque complet entre eux et les partisans de la Génération spontanée. Harvey

appelait *œuf* toute molécule organique ou organisable; Spallanzani les appelait des *corpuscules préorganisés*, et l'on voit par ce qui précède qu'il est loin de les considérer comme des œufs ou des germes, puisqu'il dit expressément : « *Des œufs, des germes, ou d'autres semblables corpuscules.* » Bonnet seul défendit l'emboîtement des germes, et il ne pouvait faire sur ce point aucune concession sans détruire sa propre théorie.

Je ne parlerai pas non plus longuement des travaux de M. Ehrenberg. Ses observations sur les Infusoires l'ont conduit à des conséquences si extraordinaires qu'on est tenté de les regarder comme un roman ingénieux. Il a trop voulu prouver pour que son témoignage puisse faire foi.

Ces prolégomènes étaient indispensables dans une question de premier ordre; car M. Flourens dit, dans son *Histoire des travaux de Buffon*, pag. 77 : « Au moment où Buffon reproduisit les Générations spontanées, elles étaient oubliées, et, selon toutes les apparences, pour toujours oubliées. » Il ne discute pas la question, et se borne à dire : « que ce n'est pas ainsi que se font les vraies théories; que les vraies théories se font d'elles-mêmes. »

Ainsi toujours des négations, et pas d'argumentation serrée. Quand même, il est facile de reconnaître que cette question, morte pour toujours, est au contraire plus vivace que jamais, et qu'on ne peut, sans fermer les yeux à l'évidence, se refuser à voir que, depuis Buffon, les naturalistes les plus éminents y ont ajouté fort; qu'aujourd'hui les hommes qui ont le plus reculé devant les idées philosophiques des encyclopédistes, les Anglais et les Allemands, admettent cette théorie. L'influence posthume de Cuvier sur les opinions de quelques naturalistes est ici de peu de poids; ce grand naturaliste ne représente jamais dans la science qu'une unité, encore son opinion est-elle vaine. M. Laurillard s'exprime ainsi dans l'Éloge de Cuvier sur les idées du maître, pag. 55, note 12 : « M. Cuvier, considérant que tous les êtres organiques sont dérivés de parents, et ne voyant dans la nature aucune force capable de produire l'organisation, croyait à la préexistence des germes, non pas à la préexistence d'un être tout formé, puisqu'il est bien évident que ce n'est que

par des développements successifs que l'être acquiert sa forme; mais, si l'on peut s'exprimer ainsi, à la préexistence du *radical de l'être*, radical qui existe avant la série des évolutions, et qui remonte au moins certainement, suivant la belle observation de Bonnet, à plusieurs générations. »

Il est clair que le *radical de l'être*, les *corpuscules préorganisés*, les *molécules organiques*, etc., sont les différentes formes d'une même pensée qui pourrait se traduire par le doute et l'incertitude. Cuvier n'était pas un grand synthétiste, et il semblait lui repugner de s'élever dans les régions transcendantes; aussi ses théories générales sont-elles peu satisfaisantes. M. Laurillard même opuscule, p. 17; dit qu'il découle de l'anatomie comparée de Cuvier, que ses principales idées physiologiques sont que la vie est un tourbillon d'une certaine matière sous une forme déterminée; que le principal agent de cette vie est un fluide impondérable, le fluide nerveux; que la sensation et la reproduction des êtres sont des problèmes à jamais incompréhensibles pour notre esprit, etc. Cette dernière partie de la phrase indique bien certainement un doute, et un doute acablant. Que Cuvier ait cru à la préexistence des germes, j'en doute; qu'il ait repugné à ses idées ou à ses convenances d'admettre la *Génération spontanée*, je le crois; mais le fait est qu'il doutait.

On a combattu avec raison les idées anciennes sur la Génération primitive des êtres dont la transmission par la Génération sexuelle est de toute évidence; et Redi rectifia avec succès les erreurs de son temps. Mais il faut remonter plus haut, et voir l'humanité à son enfance créant des théories pour expliquer les faits qu'elle ne pouvait comprendre. L'opinion répandue chez les philosophes anciens est que, dans les premiers jours du monde, la terre, encore vierge, mais regorgeant de germes, enfantait sans ordre et sans loi une foule d'êtres monstrueux, présentant l'assemblage des formes les plus étranges, et ce ne fut que quand elle eut perdu de cette exubérance de vie que des êtres réguliers dans leurs formes se produisirent. Avouons toutefois que ces hommes à imagination puissante devançaient les découvertes à venir, et ne pechaient que par une formule trop géné-

rale. Démocrite dit que l'Homme n'était d'abord qu'un petit Ver, qui, par un développement lent et presque insensible, prenait la forme humaine. Trois mille ans plus tard, E.-F. Geoffroy formulait le même principe dans une Thèse inaugurale, qui eut un immense succès. Il proposa cette question : *An a vermibus hominum ortus, interitus*. Puis, environ un siècle après, l'école philosophique française, dont Geoffroy-Saint-Hilaire est le chef, et qui s'est en même temps développée parallèlement en Allemagne, en faisait sous une forme mieux définie un des grands principes du développement des êtres.

Mais à ces idées générales, réelles au fond, se mêlèrent des idées erronées, dont le temps et l'observation ont fait justice : ainsi, nous ne croyons plus avec Aristote, Élien, etc., que les Choux produisent des Chenilles; que les Anguilles naissent de la vase putréfiée, non plus que les Abeilles sont le produit de la putréfaction de la chair du Taureau et du Lion; que les Scarabées naissent d'un Ane mort, les Guêpes de la chair de Crocodile; puis avec Sachs que les Scorpions viennent de la décomposition de la Langouste, opinion qui s'est perpétuée jusqu'au commencement du XVIII^e siècle; avec le père Kirker, que la chair de Serpent pulvérisée et semée en terre produit des Serpents, et qu'on se procure des Vers à soie en tuant un Taureau nourri pendant vingt jours avec des feuilles de Mûrier; que la Macreuse naît du bois pourri; et avec Buffon, que les Lombrics croissent spontanément. Ces idées, encore assez répandues au temps où Buffon écrivait, pour qu'on insérât dans les *Bulletins de l'Académie* une réfutation de Lister sur la non-réalité de la conversion des crins de Cheval en Vers, étaient le résultat de préjugés antérieurs, et découlaient de l'absence d'observations.

Il s'agit de faire la part du doute, et de ne pas se laisser dominer par des théories faites et imposées par la force de l'habitude. Les générations primitives sont un fait qui n'étonne nullement l'esprit pour qui croît à la puissance plastique de la terre, à la force d'évolution qui a, suivant les temps et les circonstances, présidé à la *genesis* des formes organiques de tous les degrés, et qui, en dehors de toute hypothèse géologique, admet

que, brûlante et en fusion, comme le veulent les théories géologiques actuelles, et dont une charmante figure se trouve dans le vieux Suédois Hiccesius, ou bien en état de liquéfaction aqueuse, comme le soutenaient les Neptuniens du siècle dernier, qui ont eu raison à leur époque, elle a d'abord été dénuée d'êtres organisés, qui ont jailli à sa surface dans un ordre conforme à sa force plastique, sans qu'il y ait eu, comme le prétendent les adversaires de cette idée, *génération fortuite*, c'est-à-dire chaos, assemblage d'éléments organiques réunis au hasard, s'agrégeant de même, et formant les combinaisons les plus variées par l'effet de leur simple rencontre. Chaque organisme a sa loi, et ses variations gravitent entre certaines limites, sans qu'il y ait pour cela fixité éternelle; bien loin de là, certaines formes ne se produisent qu'après que d'autres ont disparu, et tout cela s'effectue par le fait de la loi d'évolution, inexplicable en principe, mais démontrée par les faits. On devrait éliminer de la question de Génération celle dite spontanée, qui n'est pas une Génération, mais une *Genesis*, puisque nous voyons des animaux, dont l'origine est due au mode de développement primitif, être fissipares, gemmipares, ovipares, ovovivipares et vivipares.

La Génération primitive forme donc une question essentiellement distincte; c'est le procédé organisateur qui donne naissance aux êtres les plus simples, sans pourtant limiter leur mode de reproduction.

Il faut reconnaître que les lois qui président à la vie des êtres primordiaux, ou dus à la Génération primitive, ne sont pas absolument les mêmes que chez ceux d'un ordre plus élevé, et qui ont besoin pour le soutien de leur existence d'une élaboration particulière, au moyen d'appareils compliqués, des éléments de nutrition, qu'ils doivent animaliser avant leur assimilation. Les Mousses, les Jongermannes, parmi les végétaux; parmi les animaux, les Rotifères et les Tardigrades, peuvent subir un état complet et souvent très prolongé de dessiccation, et revenir à la vie par la plus simple humectation. J'ai fait cette expérience plus d'une fois sur les Rotifères vulgaires. Quand Spallanzani signala les propriétés si singulières de ces Infusoires, on contesta sa

découverte; mais les observations de Schultz, confirmées depuis par tous les micrographes, ont démontré l'exactitude de ce phénomène. Pourtant, si l'on observe attentivement ces êtres doués d'une si persistante vitalité, on est étonné de les trouver d'une organisation fort compliquée; et si l'on admet le mode de Génération primitive pour les *Emydium* et les *Macrobiotus*, pourquoi ne pas l'admettre aussi pour les *Acarus* et les *Pedicularis*, qui présentent une structure peut-être moins complexe? Il en est de même des Cryptogames: j'ai tout récemment rendu à son état de fraîcheur primitive une Jongermanne conservée dans un herbier depuis plus d'une année, et dont je pus étudier la floraison. Des Microscopiques ensevelis depuis des milliers d'années dans les profondeurs du sol, et ramenés tout-à-coup à la lumière, y reprennent vie, comme s'ils ne fussent engourdis que de la veille.

Rudolphi rappela à la vie, par immersion dans l'eau tiède, des *Ascarides* trouvés par lui dans le canal digestif des Cormorans, qu'il conservait depuis plusieurs jours dans l'eau-de-vie. Les *Rhabditis* renaissent après avoir été soumis à une dessiccation prolongée, sans qu'ils aient éprouvé la moindre diminution dans leur intensité vitale; ils se développent et se reproduisent comme avant, et leur vitalité est telle qu'ils continuent de vivre après avoir été avalés par d'autres animaux, du corps desquels ils peuvent passer dans celui des êtres auxquels les premiers servent de proie. Les *Rhabditis tritici* sont susceptibles de rester sans mourir pendant un temps très long jusqu'à ce que l'humidité vienne les rendre à la vie, et passer ainsi par des alternatives prolongées de léthargie et d'activité. La vitalité de ces animaux est assez grande pour que M. Dujardin ait pu conserver vivants dans l'eau, pendant plusieurs jours, certains *Ascarides*; je n'ai jamais pu garder dans cet état l'*Ascaris lumbricoides*, et je l'ai toujours vu mourir aussitôt après sa sortie de l'intestin.

M. Dujardin (*Hist. nat. des Helminthes*, p. 241) dit en parlant du *Rhabditis ovib.* Ainsi, une espèce habitant exclusivement le vinaigre de vin, n'existant préalablement ni dans le vin, ni dans le raisin, et ne se trouvant nulle part ailleurs: on ne peut donc s'expliquer comment, à la suite de l'acridin-

cation du vin, il serait arrivé dans ce liquide deux œufs devant donner naissance à un mâle et à une femelle, destinés à produire une nouvelle Génération.

Or, quels sont parmi les grands Invertébrés et les Vertébrés à appareils complexes ceux qui pourraient subir une dessiccation complète de leurs fluides? certes, il n'en est aucun. La vie est donc un phénomène multiple, et c'est une faute que de vouloir prendre l'Homme pour point de départ de toutes ces comparaisons. Les tissus élémentaires sont tous identiques, il est vrai; et M. Peltier a trouvé la cellule primitive dans des Infusoires qu'il a fait périr d'inanition; il n'y a sans doute même aucune différence sous ce rapport entre les animaux et les végétaux; mais on doit distinguer des modes d'existence particuliers chez les êtres de divers degrés de la série, suivant que la nutrition s'opère chez eux d'une manière plus ou moins compliquée, et c'est à cette même cellule primitive qu'il faut rapporter tous les phénomènes vitaux. M. Dumas partage cette opinion. Il a remarqué qu'en mettant un morceau de chair musculaire dans de l'eau, il s'en sépare des globules doués d'un mouvement spontané, et dont le volume est égal à celui des globules qui constituent la fibre musculaire; au bout de quelque temps ils s'accroissent par deux, et s'accroissent ainsi dans une proportion arithmétique jusqu'à former un animal doué de mouvements complexes.

À côté de cette théorie, qui est partagée par tous les naturalistes philosophes, il n'y en a qu'une qui lui soit contraire, celle des naturalistes qui croient à la diffusion universelle des germes: car je ne pense pas qu'on puisse mettre au nombre des adversaires sérieux les hommes qui, pour tout concilier sans se compromettre, n'ont pas avoué l'omniprésence des spores et des ovules, mais l'existence d'un radical de l'être vivificateur par excellence, qui vient animer à l'éclosion la matière inerte. C'est à l'ontologie qu'appartient cette dernière opinion, et les naturalistes n'ont rien de commun avec les philosophes de l'école qui vivent dans les espaces imaginaires, et ont pour les faits un dédain superbe.

Je ne pense pas pourtant qu'il soit possible d'admettre la théorie panspermique

de Bonnet, qui veut que l'univers soit rempli de germes prêts d'éclorre, et que toute matière vivante en soit saturée; que les germes préexistent dans les matières de l'infusion, et que, malgré leur exposition à une température élevée, ils résistent à l'action désorganisatrice de l'ébullition. Cette théorie est d'autant plus inexacte que Dugès a annihilé sans retour les germes du *Rhabditis glutinis* par une chaleur de $+ 60$ à 80° ; et M. Morren, qui admet, comme Bonnet, que les germes cheminent par l'air, déclare d'une manière positive qu'une température de $+ 45^{\circ}$ les tue; pourtant ce naturaliste est l'antagoniste des Générations spontanées; mais tandis qu'on ne trouve chez les partisans de la Génération spontanée que deux nuances d'opinions: 1^{re} celle qui admet l'existence de molécules organiques revêtant des formes diverses, suivant les lois auxquelles elles sont soumises; 2^e et celle des naturalistes qui trouvent dans les éléments primordiaux la cause de tous les organismes, sous l'influence des agents impondérables, les partisans de l'opinion opposée sont en discussion incessante, et admettent des théories qui se contredisent réciproquement: ainsi, Morren veut que la chaleur tue les germes, et il en admet la translation; Spallanzani, qui est l'antagoniste de cette opinion, prétend qu'ils résistent à l'ébullition, et il n'admet pas les pérégrinations aériennes.

C'est dans le domaine des faits qu'il faut aller chercher les preuves directes de la Génération primitive, et j'examinerai cette question dans les trois classes d'êtres qui la démontrent de la manière la plus péremptoire, non seulement par des preuves positives, mais par la négative qui frappe la théorie contraire. Je commencerai par les cryptogames, et j'examinerai ensuite le développement primitif des Infusoires et des Entozoaires.

Il se présente au début une question d'une gravité trop peu appréciée dans la solution du problème: c'est l'état d'indifférence dans lequel se trouve la matière organique à son point de départ: indifférence qui ne semble pas seulement être, mais est réellement en fluctuation entre le végétal et l'animal. En effet, comment concilier dans les ordres inférieurs des deux règnes, animaux

et végétaux, cette hésitation, qui fait qu'aujourd'hui même encore les botanistes réclament certains groupes qu'ils regardent comme des végétaux, et que les zoologistes ont placés dans la série animale? Le beau travail de M. Ungher sur l'instant de l'animalisation des *Zygnema* est une preuve de l'obscurité qui règne dans cette question, et elle prouve combien est faible la théorie des ovaristes: car, la matière organisée, si elle provient d'un ovule, ne peut être indifférente; elle doit être ou un animal ou un végétal, et c'est avec plaisir que j'ai retrouvé dans la plupart des auteurs qui ont fait des observations microscopiques la confirmation d'une observation que j'ai faite il y a plus de dix années; c'est que les Conferves se forment d'Infusoires libres, qui viennent s'ajouter en chapelet les uns à la suite des autres, et dans cet état forment une chaîne verte et immobile, dont les anneaux se désagrégeant reprennent leur vie animale et spontanée. Déjà Ingenhouss avait avancé ce fait, qui depuis a été confirmé par Treviranus, Girod de Chantrans, Trentepohl, Bory-de-Saint-Vincent, Gaillon, Dillwyn, Edwards, Nitzsch, et l'on trouve dans certains genres, tels que les Bacillaires, des êtres qui sont doués d'une spontanéité qui leur fait prendre place parmi les animaux, tandis que d'autres ne peuvent être considérés que comme des végétaux. Est-il possible alors de concilier les idées de formes absolues, animales ou végétales, avec cette mobilité dans les premiers anneaux de la chaîne organique? Il est bien difficile, avec la meilleure volonté, de se soustraire au doute, et de ne pas voir au milieu du monde des éléments organisables et des agents organisateurs, réagissant sur les combinaisons et les rendant corrélatives aux conditions dans lesquelles se trouvent les substances transformées en êtres nouveaux. C'est aux zoologistes que s'adresse cette objection: car les ontologistes, je ne puis trop le répéter, étrangers à l'étude de la nature, et retranchés derrière des *a priori* dont le germe est dans leur cerveau, ne sont pas aptes à juger des questions qui appartiennent à la science expérimentale.

Je crois avoir bien remarqué tout récemment, en répétant des expériences microscopiques destinées à vérifier quelques faits

relatifs à l'organisation des êtres inférieurs, c'est que mes infusions sont remplies d'Infusoires qui disparaissent dès que les *Monilia* et les *Botrytis* en couvrent la surface, et reparaissent dès que cette couche épaisse de matière végétale est enlevée; ce qui indiquerait l'*antagonisme* des deux modes de la matière. Cette observation demande à être confirmée par des expériences nouvelles.

Les conditions essentielles pour la production d'êtres organisés animaux ou végétaux sont la formation de substances organiques élémentaires amorphes dans les fluides ou dans les corps en état de décomposition, et sous l'influence des agents organisateurs. Néanmoins on peut croire que si certains organismes naissent spontanément dans les tissus, ou par suite de la désagrégation des substances organiques, leur condition première de développement est l'existence d'une combinaison organique; mais dans les organismes primitifs et élémentaires, tels que la Matière verte, les Conferves, les *Bacterium*, les *Monades*, etc., la réaction réciproque des éléments organisables suffit pour en déterminer la formation avec le seul concours des agents organisateurs.

Nous voyons dans le règne végétal la matière verte de Priestley se développer dans les liquides exposés à l'influence lumineuse, même en l'absence de l'air; et les Conferves, êtres ambigus composés de cellules primordiales, mais avec des formes mieux définies, se développent dans toutes les circonstances où des liquides en masse sont soumis à l'influence des impondérables, et elles naissent même dans des solutions alcalines. Retzius (*Froriep's Notizen*, tom. V, pag. 56) vit s'en développer dans une solution de chlorure de baryum dans de l'eau distillée, demeurée pendant six mois dans un flacon bouché à l'émeri. Les filaments confervoides qui se forment après un temps très court dans l'eau de Sedlitz artificielle, les matières organiques amorphes appelées *glairine*, *barégine*, etc., contenues dans les eaux thermales, et qui s'organisent régulièrement peu de temps après le refroidissement des eaux, indiquent que la matière inerte n'attend pour revêtir une forme que des circonstances favorables.

Le Nostoch, qui se développe sur le sol

comme une gelée animale, la Neige rouge ou *Protococcus*, Nostochinée qui croît sur les neiges des régions arctiques et des Alpes les plus hautes au point où toute vie organique a cessé, les Conferves et les Batrachospermes, qui se forment dans des circonstances identiquement les mêmes sur certaines espèces de Poissons ou de Mollusques après leur mort, prouvent beaucoup en faveur de cette théorie, qui s'applique aux Diatomacées, véritables animaux-plantes, aux Nostochinées, aux Confervacées, aux Characées, aux Ulvacées, aux Floridées, aux Fucacées et aux Lichens, toujours sans doute avec cette condition que chaque groupe présente des formes simples se composant de plus en plus, et terminant la série par l'être le plus complexe. Tels sont parmi les Lichens: la *Lepraria*, simple poussière pulvérulente; et la Cétraire, aux formes arborescentes, idée des formes génésiaques de la matière sur laquelle je reviendrai, comme se répétant de groupe en groupe, et passant toujours du simple au complexe, à travers la double série animale ou végétale, le dernier de la série pouvant jouir de la prérogative de se reproduire par le mode de génération sporulifère ou sexuel.

Les eaux présentent donc d'abord des organisations primitives propres aux eaux douces, et plus rarement aux eaux salées, telles que les Characées, les Ulves, les Batrachospermes, etc.: ce sont les pygmées de l'ordre. Les eaux marines nourrissent exclusivement les Floridées et les Fucacées; les Lichens des groupes primitifs se développent au milieu des mers sur des rochers nus, et sur des points où aucun être vivant n'a pu en apporter les germes, et se succèdent ensuite dans un ordre presque régulier, ainsi que cela se voit sur les grès de Fontainebleau, où les *Lepraria* sont associés aux *Imbricaria*, aux *Parmelia*, etc.; mais les Lichens sont les premiers destructeurs des *corps inertes*, bien que quelques uns se développent sous les tropiques sur les feuilles des plantes toujours vertes. Après eux viennent les Champignons, qui affectionnent les *corps organisés* en état de maladie ou de décomposition. Parmi ces derniers on trouve une variété de formes et de stations accompagnées de variations singulières, qu'on peut douter de leur production

par des germes répandus dans les airs; et l'on ne peut expliquer autrement que par une Génération spontanée la présence des Mucédinées qui ne se développent que quand il existe dans le lieu où elles croissent un corps en décomposition. Dutrochet (*Mém. pour servir à l'hist.*, etc., tom. II), dont les belles expériences ont jeté du jour sur quelques points obscurs de la science, mais qui est partisan de la panspermie, a fait développer des *Botrytis* et des *Monilia* dans des dissolutions d'albumine, de fibrine, et dans de l'eau distillée de laitue, mêlée à des alcalis et à des acides; mais il obtint tantôt des moisissures articulées avec les premières de ces substances, tantôt avec les secondes. La plupart des substances animales ou végétales en état de décomposition présentent des Bysacées, tels que le pain, les fruits, le fromage, le bois, le cuir humide, etc.; mais leur développement à l'extérieur des corps n'est qu'une preuve d'importance secondaire: pourtant elles ne sont pas partout les mêmes; parmi les stations spéciales, je citerai celle du *Coremium citrinum* (*Monilia penicillus Pers.*), qui forme de petits groupes jaunecitron sur les crottes de souris, et de l'*Isaria felina* sur les crottes de chat; certaines espèces de Sphéries et d'*Isarias* ne se développent que sur les cadavres d'insectes: tels sont les *Isaria sphingum*, qui croissent sur les cadavres des Papillons de nuit; *I. araneorum*, sur ceux d'Araignées; *I. crassa*, sur les *Chrysalides*; *I. cleutheratorum*, sur les cadavres de plusieurs espèces de Carabes. Pourquoi ne rencontre-t-on l'*Onygena equina* que sur les sabots de Cheval en putréfaction? J'ai vu chez M. Roulin une grosse Fourmi de l'Amérique du Sud sur le thorax de laquelle s'étaient développés des Champignons que je crois être des Polypores, et c'est pendant la vie de l'animal, mais sans doute dans un état morbide, que se développe ce Champignon; la Muscardine de la larve du Ver à soie est dans ce cas. Les conditions pathologiques dans lesquelles se trouvent certains êtres donnent souvent naissance à des Champignons microscopiques qui naissent dans des cavités closes: tels sont ceux trouvés dans les cellules aériennes d'une Cigogne par Heusinger, et par Mayer à la surface du poulmon d'un Geai; certaines plaies gangréneuses produisent sou-

vent aussi des moisissures. Ils'en développe dans les Citrons, également au centre de la masse caséuse compacte de certains fromages. Hartig, le célèbre forestier, a trouvé de petits Champignons dans les cavités du ligneux d'arbres recouverts de nombreuses couches annuelles saines. Mærklin a trouvé le blanc d'un œuf de Poule converti en *Sporotrichum*. Puis on peut ajouter cette longue série de Champignons qui croissent sur des végétaux malades, et sont de genres différents, suivant la partie affectée et le végétal. Ainsi, parmi les Gymnomycètes, nous avons les Urédinées, qui causent la carie des grains et affectent les Violettes, les OEillettes, les Groseilles, etc., à la surface inférieure des feuilles desquels elles se trouvent; les *Æcidium*, qui se développent sur les feuilles des Borraginées, des Cirsium, des Epilobes, des Renonculacées, etc.; les *Puccinies*, sur les feuilles de certaines Composées, de la Bétoine, du Pigamon des prés, etc.; les *Fusidium*, sur les feuilles des arbres, les tubercules de Pomme de terre ramollis, etc.; et la *Spermædia* de Fries, qui paraît la cause de l'Ergot du Seigle, et peut-être aussi du Maïs. Aux Hyphomycètes appartiennent, outre les Mucédinées, les *Hypha* et les *Lanosa*, qui se développent au milieu des brouillards d'automne, et dans les mines où l'air est chargé d'hydrogène; les Mycodermes, qui se produisent dans les solutions chimiques: le *Rhacodium*, qui revêt les tonneaux et les poutres de caves de ses longues ramifications noires; le *Rhizomorpha*, qui obstrue les conduits d'eau, et croît dans des mines profondes, dans des fissures du sol, et entre des couches de houilles hermétiques closes, etc., etc. Il faudrait, pour être complet, énumérer la plupart des Champignons qui ont chacun une station spéciale et dont le nombre est très considérable. Certes, la théorie du développement spontané est déjà applicable à cette localisation absolue.

Une autre circonstance d'un haut intérêt dans la question qui m'occupe, c'est que les conditions ambiantes favorisent le développement de telle ou telle production organique. Treviranus cite, à la page 330 de sa *Biologie*, l'expérience de Gleditsch, qui, ayant rempli de pulpe de Melon des pots bien nettoyés et préalablement chauffés,

qu'il couvrit ensuite d'une mousseline, obtint des Byssus et des Tremelles dans ceux qui occupaient un lieu sec et élevé, et des Mucorinées dans ceux qui avaient été placés dans un endroit humide. Le papier exposé à l'humidité se couvre bientôt de plaques roses, jaunes, noires, qui sont autant d'organisations diverses; cette différence, qui m'étonna au premier abord, et semblerait favorable à l'opinion de l'omniprésence des spores, ne vient que de l'hétérogénéité des matières qui le composent, et en se désagrégeant se réorganisent chacune à sa façon.

À ces exemples déjà assez nombreux, j'en pourrais joindre beaucoup d'autres, mais ils ne jetteraient pas plus de jour sur ce sujet; on pourra, outre la théorie de la diffusion des germes et de leur transport par l'air, invoquer le mode de reproduction de ces mêmes végétaux par la voie ordinaire, c'est-à-dire par des spores. Je suis loin de le contester; je doute même de la réalité de l'assertion de Hartig, qui prétend que son *Nyctomycète* ne produit pas de spores. Cet fait est en contradiction avec les lois de l'organisme, en vertu desquelles la génération est le résultat de l'évolution de l'être qui a atteint toute sa croissance, et cette loi doit trouver moins d'exceptions dans les classes primordiales, où le mode de reproduction n'est autre chose qu'une sorte de gemmation.

On demandera peut-être où s'arrête en cryptogamie la Génération spontanée? À cela je répondrai que je crois que c'est aux Hépatiques; mais je ne sais pas, car les phénomènes naturels présentent des exceptions si nombreuses que le doute doit toujours arrêter une assertion formelle. On pourrait regarder la plupart des Hyménomycètes comme en dehors du mode de Génération spontanée; mais on a des exemples de productions d'Agarics dans des stations toutes spéciales, et leur mode d'apparition ne peut s'expliquer que par la Génération spontanée: car les Chinois obtiennent des Champignons en enterrant dans une fosse du bois pourri qu'ils arrosent avec du salpêtre; il croît sur le vieux marc de Café un Champignon fort estimé (voyez AGARIC); aussi l'incertitude la plus grande règne-t-elle sur ce sujet.

Après les végétaux cellulaires auxquels est

applicable la théorie de la Génération spontanée, se présentent dans le règne animal les Infusoires. Ils se produisent dans les infusions de substances organiques, dans les liquides exposés à l'air et qui se putréfient, dans les fluides organiques dans un état morbide, et dans des fluides à l'état sain. Il a été fait à ce sujet des expériences sans nombre, et toutes concourent à confirmer la doctrine de la génération primitive, sans égard pour la complication apparente des organes. Bien que Ehrenberg ait doué ces animaux d'appareils de nutrition et de génération déjà perfectionnés, qu'il y ait vu des sexes et des œufs, on ne peut en admettre l'apparition autrement que par le mode de développement propre aux formes rudimentaires. Au reste, il ne serait pas étonnant que ces animaux eussent un orifice buccal et une cavité digestive; car c'est le mode de nutrition, au moyen d'une élaboration par un appareil *ad hoc* qui distingue l'animal du végétal; alors pourquoi les Systolides, par exemple, n'en auraient-ils pas? Pourquoi ensuite des animaux, qui se nourrissent, et augmentent par le fait de l'évolution vitale leur plasticité, ne se reproduiraient-ils pas par des œufs? Nous ne connaissons pas les lois d'attraction qui groupent entre elles les premières cellules organiques, et font qu'en vertu de l'évolution épigénésique qui suit une marche rigoureuse, des que les premières sont formées, les autres viennent se grouper autour par suite d'une loi qui les renferme dans des limites assez restreintes, et il naît alors des êtres qui ont telle ou telle forme, et jouissent d'un mode spécial d'existence; ainsi la complexité ne doit pas nous étonner. Ces lois une fois connues, la science n'aura plus de mystères; mais embarrasse que nous sommes d'expliquer même dans des êtres que nous avons sous les yeux, dont nous pouvons suivre la vie et que nous pouvons torturer au gré de notre curiosité, le mouvement de composition et de décomposition, nous ne pouvons que chercher à nous élever par une étude sérieuse des faits à la connaissance des phénomènes perceptibles à notre intelligence.

Il en est des Infusoires comme des Cryptogames, la théorie panspermique leur a été appliquée. Spallanzani, Bonnet, Cuvier, etc., ont conclu d'expériences dans lesquelles ils

s'opposaient au libre accès des agents organisateurs que l'air contient, les ovules destinés à engendrer les animaux qui se développent dans les infusions, les liquides stagnants ou putrescents, ainsi que sur les corps en état de désagrégation. Une des premières objections à faire aux défenseurs des germes préexistants, est non seulement l'état de saturation organique dans lequel se trouverait l'air atmosphérique, mais encore la difficulté d'expliquer comment et pourquoi ces ovules, flottant pêle-mêle dans l'air, revêtiraient une forme particulière, suivant la nature et l'âge de l'infusion; et l'on ne peut admettre, avec Ehrenberg, que les germes des Infusoires préexistent déjà dans l'eau et dans la matière de l'infusion, et ne se manifestent que parce qu'ils y trouvent une nourriture plus abondante; que, jusque là, ils sont invisibles aux plus puissants moyens d'investigation; c'est substituer une hypothèse à une autre hypothèse; et comment pouvoir admettre, d'après l'expérience de Fraj, la production d'Infusoires au sein de l'infusion des parties du corps d'une momie, dans de l'eau, dont tous les germes auraient dû être tués par l'ébullition? Mais la réponse sans réplique, c'est que les infusions se sont organisées sans le secours de l'air atmosphérique, et par leur simple mise en contact avec de l'air préparé artificiellement, de l'oxygène ou de l'azote.

Quant à la question de présence de germes, animaux ou végétaux, dans les liquides soumis à l'expérience, elle est résolue par l'ébullition prolongée des infusions, afin de détruire la vitalité des germes; et je citerai ici l'expérience faite par Burdach avec Hensche et Baër; ils enfermèrent dans des flacons bouchés à l'émeri, coiffés d'une vessie et contenant de l'oxygène et de l'hydrogène, de l'argile longtemps bouillie avec de l'eau, évaporée, puis délayée dans de l'eau distillée, et obtinrent, sous l'influence de la lumière, de la matière verte de Priestley; il s'y développa de nombreux Infusoires, en traitant le même résidu avec de l'eau commune et de l'air atmosphérique.

Allen Thomson révoque en doute les expériences toutes récentes de M. Crosse, qui prétendit avoir obtenu des Infusoires dans des solutions de granit, de silex, etc. Burdach dit que, dans des circonstances sem-

blables, il obtint, sous l'influence de la lumière, des filaments confervoides, de la matière verte, et au bain-marie, des filaments blancs, mêlés d'une substance mucilagineuse. Je doute de l'exactitude de cette expérience à cause de l'insolubilité des corps mêlés à l'eau: pour que l'action de ces roches fût bien réelle, il faudrait avoir vu se développer sous leur influence des organismes particuliers.

Il est un fait constaté par les expériences les plus exactes, c'est que l'on favorise la production des Infusoires en mêlant à l'infusion certains réactifs particuliers, tels que du phosphate ou de l'oxalate d'ammoniaque, du carbonate de soude, etc. Quelques unes sont inertes et paraissent impropres à favoriser leur production; mais ce qui indique dans les degrés primitifs de l'échelle organique un mode tout particulier de vitalité, c'est que les poisons végétaux les plus actifs n'en empêchent pas le développement, et que l'iode même, dont l'action irritante sur les tissus est bien connue, ne s'oppose pas à leur évolution. J'ai pourtant tué des *Bacterium* au moyen d'éther et d'alcool.

Comment pouvoir expliquer autrement que par l'organisation successive avec évolution ascendante la présence des Infusoires dans des liquides divers, en croissant, non pas seulement en nombre, mais en complexité? L'infusion la plus commune, celle de foin, que j'ai observée cent fois, est celle qui s'organise le plus promptement. Ainsi, au bout de la seconde journée, on voyait distinctement des *Bacterium termo* simples, qui eux-mêmes augmentaient dans le nombre de leurs articles. Les Monades, venues après, ont suivi un mode semblable d'évolution, et, au bout de quinze jours, on y voyait des Trichodes, des Colpodes et des Protées différents; ces animaux ont été les derniers. Celle de poivre présenta une même loi évolutive. L'eau de pluie simple qui a séjourné pendant quelque temps au soleil, dans des vases de bois, s'organise au bout de peu de jours, et les produits sont, outre les animaux que j'ai cités plus haut, des Vibrions, des Plasconies, des Glaucomes, etc. Mais en recueillant soigneusement l'eau des marais, des mares, des ornières, des ruisseaux, sur les points où le liquide, en contact avec des débris organiques, a pu lui-même s'organi-

ser, on voit les formes varier presque autant que les formes inférieures des végétaux : tels sont, entre autres, les eaux saturées, etc., qui, dans le groupe des Infusoïdes, engendrent d'abord des Amibes, puis, des Diffusiles, des Arcelles, des Gromies, des Miliolites et des Cristellaires, et ces animaux prennent de l'accroissement par l'effet de la nutrition : il semblerait alors que l'organisation du liquide a atteint son summum d'intensité. Passé cette époque, les organismes redescendent, ce qui me paraît dû à l'épuisement du liquide, qui a perdu une partie de sa plasticité ; mais alors le regne végétal reprend le dessus et envahit tout. Quand une fois le liquide a passé par toutes les phases d'organisation primordiale, il s'y dépose des êtres produits par la génération sexuelle ; telles sont les larves de Diptères, de même que dans le regne végétal, aux Cryptogames des spontanément succèdent des Mousses et d'autres végétaux d'un ordre supérieur. Si les ovules sont repandus dans l'atmosphère, comment expliquer cette organisation ascendante et descendante ? et quand, avec le secours de nos microscopes les plus puissants, nous arrivons à distinguer, dans la diffusion de ces êtres ambigus, les globules primordiaux qui entrent dans la composition de leurs tissus élémentaires, comment les ovules apportés par myriades dans les eaux courantes ou stagnantes et dans les infusions ne seraient-ils pas perceptibles, et pourquoi ne les verrait-on pas éclore dans l'infusion, véritable foyer d'incubation, comme nous voyons s'y développer les œufs qui produisent les larves d'Articulés ? On peut demander encore pourquoi, deux infusions étant données, faites avec des substances différentes et contenant des animaux dissemblables, obtient-on des êtres nouveaux en mêlant ensemble les deux infusions, et pourquoi les êtres qu'ils contenaient se dissolvent-ils ?

J'ai bien des fois vu des Infusoires se dissoudre dans une goutte d'eau, sous le microscope, sans qu'il soit possible d'en trouver de traces ; et M. Peltier, à qui je dois l'obligeante communication des expériences qu'il a faites en 1836, pour confirmer ses doutes sur les observations de M. Ehrenberg, a vu des Vorticelles se dis-

soudre globule à globule, quand il les soumettait à une inanition prolongée qui les réduisait à leurs éléments primordiaux.

On sait que dans les êtres appartenant à la classe des Infusoires proprement dits, la reproduction a lieu communément par fission ; ils vont toujours se dédoublant, et forment ainsi des êtres nouveaux. Ce mode de reproduction est si rapide qu'une seule Paramecie, observée pendant plusieurs jours, se divisait quatre fois en vingt-quatre ou trente heures, ce qui produisait des millions d'êtres nouveaux au bout de quelques jours. Quant aux Systronides qui se reproduisent par des œufs et sont d'une supériorité incontestable d'organisation, malgré cette prérogative, et bien qu'on les ait dotés d'un système nerveux qui me semble encore douteux, il est difficile de ne pas les comprendre dans la catégorie des êtres qui se produisent par l'action directe des agents organisateurs.

Il reste à traiter la question des animalcules qui se développent dans les liquides des corps vivants ; et quoique le nombre en soit très restreint, si l'on peut leur appliquer la loi générale, on n'a rien à contester dans ce qui précède. Ainsi *Elphidium corniculatus*, qui vit en petite quantité dans l'intestin des Lombrics et des Limaces, est évidemment un produit ne par la voie de Génération primitive ; et pourtant il est vivipère, puisqu'on trouve dans son intérieur des petits qui déjà s'y agitent. Les Zoospores sont dans ce cas ; mais quelques auteurs doutent encore que ce soient des animaux, et je ne me prononcerais pas sur ce point, les observations que j'ai faites sur ces produits ambigus ne m'ayant jamais rien offert de concluant. Mais que ce soient ou non des animaux, ils n'infirment pas le principe que des Entozoaires se développent assez richement au sein de l'organisme vivant pour qu'un de plus ou de moins ne nuise pas à cette théorie.

La production d'êtres doués de spontanéité comme le sont les Infusoires, dont au reste l'histoire est encore mal connue, répugne plus encore aux antagonistes de la Génération primitive que celle des végétaux, organismes passifs en apparence. Pourtant les animaux qui suivent et ferment peuvent être la série des êtres, jouissant de la propriété de naître par le concours unique de

forces organisatrices et des éléments organisables, sont d'une richesse d'organisation supérieure à celle des Systolides, bien qu'on ait dans la méthode accordé à ces derniers une place assez élevée. Toutes ces questions demandent à être reprises, et il ne peut naître des travaux des nouveaux observateurs, s'ils ont fait avec sagacité, et sans réticence ni idées préconçues que d'excellents documents pour servir à l'histoire de la Génération dont le principe est la Génération primordiale. On a tort, en science, de chercher partout des idées complexes; les phénomènes naturels, même les plus inexplicables, sont dus sans doute à quelques lois bien simples, sur la voie desquelles nous serions déjà sans doute si nous avions suivi les sages leçons de Bacon, qui propose au savant de dépouiller toutes les idées qu'il a acquises dans le milieu qu'il habite, pour s'absorber dans la contemplation des faits; mais le savant n'est pas satisfait de n'être que cela: il appartient tout entier à la société au milieu de laquelle il vit; la science en souffre, et surtout la philosophie naturelle. Les Allemands seuls sont des penseurs courageux que rien n'arrête: aussi ce pays est-il la terre promise de toutes les théories bonnes et mauvaises. Chez nous, au contraire, mille préjugés nous entravent, et notre positivisme se noie dans le matérialisme des intérêts de vanité et d'orgueil.

Parmi les faits qui sont le plus favorables à la théorie de la génération primitive, il faut citer les Entozoaires, qui vivent non seulement dans les profondeurs des tissus, mais y vivent à l'exclusion de tout autre milieu. On ne les trouve, à quelques exceptions près, ni dans l'eau, ni dans l'air, ni sur la terre, et ils périssent dès qu'ils sont hors du milieu dans lequel ils vivaient. On ne peut pas dire d'une manière absolue que les Helminthes ne se trouvent que dans les tissus animaux: car parmi les Nématodes énopliens, les Dorylaïmes vivent dans l'eau de mer et la vase des étangs; les Enoplus, dans l'eau salée et l'eau douce; les Oncholaimes, dans l'eau de mer; les Mousses, dans les eaux pluviales; les Rhabditis et les Anguillules, dans les Mousses des murs, le vinaigre, la colle d'âpre, le blé vieilli. Ils se trouvent à l'état libre ou enkystés, et dans des points de l'organisme où les procédés vitaux ne peuvent avoir conduit des germes, tels que

les chambres de l'œil, le tissu parenchymateux, les vaisseaux sanguins, etc. Le *Strongylus gigas* se trouve dans les reins de l'Homme et des Mammifères; l'*Oxyurus vermicularis* ne se développe dans les tissus que quand les individus sont soumis à un régime débilitant, et disparaissent lorsque le régime est modifié; on trouve l'*Ascaris capsularia* dans la vésicule biliaire du *Squalus acanthias*; des Sclérostomes, dans l'artère mésentérique; des Pentastomes, dans les sinus frontaux, sur le foie, sur le poumon, à la face externe de l'estomac. Le *Polystoma integerrimum* existe dans la vessie des Grenouilles rousse et verte, et d'autres espèces de ce genre se trouvent dans le sang des hommes en état de maladie; plusieurs Monostomes se rencontrent dans les follicules destinés à la production des plumes des oiseaux. Les Holostomes se rencontrent dans le corps vitré de la Perche et de plusieurs espèces de Cyprins. Le Distome hépatique et le D. du fiel se trouvent dans le foie, dans les canaux biliaires, la vésicule du fiel et la veine porte; le D. lariné a son siège dans le pancréas, etc.

Les Entozoaires paraissent pourtant appartenir, dans l'organisme, à un ordre assez élevé; car ils se reproduisent par accouplement et sont doués de sexualité. Or, la sexualité est regardée comme un des attributs les plus élevés de l'organisme; mais quel degré de certitude peut-on attribuer au mode de propagation des êtres quand on voit cette fonction si mobile dans ses manifestations? Nous avons dans les Vertébrés des exemples frappants de cette bizarrerie. Ainsi, tandis que presque tous les Poissons fécondent leurs œufs sans accouplement et par une simple aspergion, nous voyons dans un seul et même ordre des Vivipares, des Ovovivipares et des accouplements; pourtant Cuvier, dans son système, rejette à la fin de sa méthode ichthyologique les êtres les plus élevés de la série sous le rapport du mode de reproduction. Parmi les Ophidiens, les Vipères sont vivipares, et l'Oiseau, malgré sa supériorité organique, est simplement ovipare. On ne peut donc pas regarder cette fonction comme un signe de supériorité absolue. On ne trouve chez aucun Entozoaire l'hermaphroditisme ni la gemmiparité, mais la dissipation transverse, ainsi que cela a lieu dans les Tanias, et

l'androgynie ou l'accroissement de deux êtres de sexe différent; ce qui n'est pas de l'hermaphrodisme, mais un pas vers la bisexualité.

Il faut donc nécessairement admettre, faute de démonstrations plus concluantes, que les Entozoaires naissent spontanément dans les tissus, par suite de leur état morbide et de la plasticité organique des liquides sécrétés ou élaborés. Tréviranus dit, dans sa Biologie, que Leuwenhoek, le père de la micrographie, n'avait trouvé d'Entozoaires dans le mucus intestinal que quand il y avait une phlegmasie du tube digestif, et Brera dit que les impressions morales violentes, telles sont celles qui résultent de l'appréhension d'une opération chirurgicale, peuvent leur donner naissance en changeant la nature chimique des composés organiques.

Si l'on voulait persister à regarder les Entozoaires comme produits par une autre voie, il faudrait admettre qu'ils se sont introduits directement avec leurs œufs dans l'organisme, et dans ce cas il résulterait une singulière conflagration entre ces organismes parasites; car les animaux qui vivent les uns des autres s'inoculeraient des Entozoaires, et il en résulterait un mélange d'Entozoaires passant du corps d'un animal dans celui d'un autre. Pour citer un exemple, les Hultres que nous mangeons à l'état vivant, et qui sont si souvent remplies de Filaires, devraient introduire dans nos voies digestives leurs Entozoaires; il n'en est rien. Chaque animal a ses Helminthes propres, et ces mêmes parasites se retrouvent dans les mêmes organismes, dans tous les climats et dans tous les lieux.

Quant à la translation des germes, on n'a rien à invoquer en faveur de cette hypothèse; car si ces animaux venaient du dehors, par quels étroits sentiers passeraient-ils, après avoir subi toutes les phases des modifications chimiques éprouvées par les substances ingérées, pour arriver dans les organes les plus clos? Par où passeraient les œufs du *Cysticus cellulosus*, qui se trouvent dans le parenchyme cérébral, dans le plexus choroïde et dans le cristallin? Est-il vraisemblable que les œufs de ces Helminthes, quelque ténus qu'ils soient, puissent s'introduire dans des orzanes dont l'intérieur est protégé par des tuniques résistantes? Mais on sait qu'il n'en est rien, et les œufs de la plupart des Hel-

minthes sont connus. On sait que ceux de l'*Ascaris lumbricoides* sont gros comme un grain de millet; et quel serait alors le diamètre des vaisseaux capillaires qui leur serviraient de passage? Aucun; car les plus gros sont moins vastes que ceux-ci. Une autre objection à cette théorie, c'est que quelques uns, tels que les *Leptodera flexilis*, *Strongylus vitulorum*, *acuminata*, etc., donnent naissance à des petits vivants; comment a lieu leur translation? Les Monostomes des oiseaux offrent l'exemple d'une androgynie complète, c'est-à-dire deux individus de sexe différent produits par paires et ne se séparant pas. Une autre supposition faite par les partisans de l'embollement des germes prouve que c'est par les premiers parents que les Entozoaires ont été transmis à leurs descendants, et ainsi de suite. Il aurait fallu pour cela que les premiers êtres humains qui s'évoluèrent apportassent en naissant la collection de ceux qui se trouvent aujourd'hui répandus au nombre de neuf dans l'humanité. On a souvent, chez l'homme et les autres animaux vertébrés, trouvé des Entozoaires dans les fœtus encore contenus dans l'utérus. Comment peut-on expliquer la génération de ces Helminthes? Si c'était par la mère, il faudrait nécessairement qu'elle-même en eût été atteinte, ce qui n'a pas été confirmé, et que les ovules passassent à travers tout le système circulatoire pour arriver jusqu'à l'enfant.

A ces trois classes d'êtres paraissent se borner les faits relatifs à la génération spontanée, et il est difficile de les expliquer autrement. Pourtant il reste encore un certain nombre de phénomènes dont la manifestation est d'une obscurité bien grande, quoiqu'on les range dans la catégorie de la génération directe. Ce sont : 1° l'apparition des Acarides dans certaines maladies cutanées; 2° les parasites pédiculaires, qui ont chacun une forme spéciale, suivant l'animal sur lequel ils vivent; c'est ainsi que Patin ayant fait couver par une Poule des œufs de Perdrix, et ayant examiné les parasites qui les tourmentaient, trouva des Poux de Perdrix et non de Poule; 3° les Poux qui viennent dans la chevelure des enfants ne se produisent pas par contact et transmission génératifs; je les ai vus chez moi se développer sur un de mes enfants qui avait eu longtemps une

croûte laiteuse fort épaisse et sans qu'il eût été mis en contact avec d'autres enfants, le mauvais état de sa santé le tenant au lit depuis longtemps; 4° dans certaines maladies du cuir chevelu, telles sont entre autres, la pique et la teigne, il s'engendre des Poux avec une rapidité extraordinaire; 5° le *ptéridiasis* est dans le même cas. J'ai connu, il y a vingt ans, une vieille femme impotente depuis plusieurs années, ne quittant pas son lit, et confiée aux soins de personnes de la plus scrupuleuse propreté, être du soir au matin couverte de la manière la plus incommodée du *Pediculus tabescentium*; 6° l'apparition signalée par M. Payen, de Branchipès dans la solution de chlorure de sodium à un certain degré de concentration; 7° l'apparition d'Apus dans les mares et les amas d'eau de pluie où l'on n'en avait pas encore vu. Les Branchipès et les Apus sont pourtant des Crustacés, êtres bien autrement complexes que des Poux. Je ne parlerai pas des Crapauds vivant dans les pierres, des Poissons réapparaissant dans des étangs desséchés depuis longtemps; mais je soumettrai à l'attention des observateurs les faits suivants, qui sont de la plus haute importance et de l'obscurité la plus complète. Il est apparu dans plusieurs circonstances, après des incendies considérables, des végétaux phanérogames n'existant pas dans le pays; tels sont, d'après Morison, cité par Tréviranus dans sa *Biologie*, l'*Erysimum latifolium*, sur les ruines d'une grande partie de Londres, incendié en 1666. Ce fait est consigné dans les leçons de botanique de M. Méral. Froriep cite encore dans des circonstances semblables l'*E. angustifolium* en Norwège, le *Blitum capitatum* à Königsberg, le *Senecio ciliatus* à Copenhague. On sait qu'après l'incinération ou seulement la destruction d'une forêt, il croît sans cesse des végétaux qui diffèrent suivant l'essence du bois détruit. Ainsi, dans le duché de Nassau, le *Sporium scoparium* couvre le terrain qu'occupaient précédemment les bois qu'on a abattus, et dont les racines ont été brûlées sur le sol. A la Guyane, quand on a abattu une forêt vierge, le sol se couvre de Palmistes, de Chou-Maripa, de Bois puant (*Anagyris foetida*) et autres espèces végétales qu'on ne rencontre que dans les grands bois. Après toutes les coupes de Hêtres sur le revers

du Mont Dore, les Groseilliers apparaissent les premiers; pendant trois à quatre ans, les Framboisiers occupent le sol; les Fraisiers pendant deux années, la Ronce bleue pendant huit à dix ans; enfin, quand le Hêtre domine, tout disparaît. Dans les forêts d'arbres résineux, on trouve, après la disparition des Pins, non pas des Framboisiers, mais tout simplement des Fraisiers et des Ronces. D'après Franklin, les Peupliers croissent après la disparition des Pins par incinération; dans l'Amérique du Nord, le sol des forêts vierges se couvre, peu de temps après leur déboisement, d'une espèce de Trèfle. On sait que le Fraisier croît invariablement sur les lieux où ont été établis des fourneaux à charbon; et l'on voit souvent, d'après Mærklin, l'Orobanche succéder au Chanvre.

Lorsque, par suite de circonstances locales, il s'est opéré dans le sol des modifications profondes, il est de toute évidence que les phénomènes végétaux qui s'y produisent présentent un caractère de nouveauté, d'étrangeté même, qu'il est difficile d'expliquer. Le premier naturaliste à qui j'ai vu développer cette idée et l'appuyer sans théorie de faits nombreux, c'est M. Thiébaud de Berneaud; et Burdach a recueilli un grand nombre de matériaux qui compliquent encore la question. Quand de l'eau salée vient à percer le sol au loin et à se faire jour à sa surface, il ne tarde pas, d'après Link, à croître des végétaux qui habitent le littoral. Il en est de même des terres imprégnées des principes salants de la mer. Un terrain enlevé à la mer par la construction de digues, et qui était sous les eaux depuis un temps immémorial, produisit la *Salicornia herbacea* dans les lieux les plus imprégnés de sel, l'*Arenaria marina*, puis le *Poa maritima* dans le sable pur, etc. Viborg (*Mag. der Gesell. naturforsch. Freund*, t. 2, 74) a vu en Danemark, après le dessèchement d'un étang qui n'avait pas été vidé depuis plus de cinquante ans, croître le *Carex cyperoides*, qui ne se trouve pas dans ce pays. En 1796, on mit en culture, sur les bords de l'Oder, certaines portions de marais, et l'année suivante le sol se couvrit de *Sinapis arvensis*. J'ai suivi avec intérêt la modification de la flore des terrains marécageux qui se trouvent sur les bords de la Vesse, aux

environs de Reims; aux Carex, aux Typha, aux Sparganium, aux Juncus qui en formaient le fond dans les points les plus voisins de la rivière, et tendaient par leur masse à les dessécher, on voyait, à mesure qu'on s'éloignait dans les terres, quoique le sol fût le même, avec une masse de tourbe de 6 pieds d'épaisseur, succéder graduellement une flore nouvelle, apparaître des végétaux non aquatiques, tels que certaines Labiées, des Orchis à bulbes palmés, puis une végétation des terres sèches, et cela sur une longueur de 5 à 600 pas.

La terre, prise à une grande profondeur, se couvre de végétaux comme si elle était saturée de germes. C'est ainsi que Henckel, ayant mis dans un pot de la terre prise au printemps à deux pieds de profondeur, et l'ayant placée au fait de sa maison, il y crût des Graminées et des Ortie.

Verra-t-on dans ces faits a peine étudiés, et désignés sous le nom d'apparitions spontanées, une preuve de plus en faveur de la théorie de la génération primitive? Je ne l'affirmerai pas. Je donne ces faits comme très surprenants, et je désire que les botanistes, abandonnant les travaux méthodologiques purs, donnent à leurs études une direction plus large et recherchent surtout les grandes lois qui régissent l'organisme.

Que résulte-t-il de ce qui précède? C'est que la génération des êtres primordiaux a lieu par l'action réciproque des éléments de l'organisme mis en rapport par les agents qui établissent en eux la vie; et la sexualité ne prouve rien contre les faits. Si les êtres organisés, animaux ou végétaux, simples et complexes, étaient composés de principes élémentaires essentiellement autres que ceux qui se retrouvent dans les corps inertes, on pourrait croire alors qu'il faut l'intervention d'une force occulte pour arriver à leur formation; mais il n'en est rien: trois principes élémentaires fondamentaux chez les uns, quatre chez les autres, puis un mode particulier d'existence, sous l'influence des agents chaleur, lumière, électricité, et rien de plus: ce qui revient à dire que l'organisme est un mode particulier de la matière. Pourquoi alors se refuser à admettre que les principes constituants d'un corps en état de désagrégation ayant conservé dans leur mode d'association les éléments primitifs de tout orga-

nisme ne s'organisent pas à leur tour, et une fois doués de vie n'émettent pas, en vertu de leur évolution individuelle, des spores ou des gemmules propres à la reproduction d'individus semblables à eux? Cette idée se présente ainsi clairement à mon esprit: une cellule ou un ovule, composé d'une association de cellules, forme une aggrégation organique ayant un mode d'existence spécial, et ne pouvant subir de modifications que quand il naîtra pour elles des circonstances qui changeront sa manière d'être. Pourquoi alors s'étonner de la similitude des produits? Pourquoi s'étonner plus de la Génération sexuelle que de la Génération gemmipare ou fissipare? Un organisme asexuel est celui qui se trouve dans des conditions telles que la cellule élémentaire jouit isolément de propriétés vitales qui la mettent en état d'assimiler des son émergence les principes nutritifs ambiants; tandis que dans les organismes sexuels, l'ovule n'est susceptible d'émergence que quand, par le rapprochement du mâle, il est mis dans des conditions physiologiques qui le douent de la somme de vitalité nécessaire pour devenir un être nouveau; en s'élevant plus haut, on trouve que le jeune être, au lieu d'assimiler immédiatement les principes alimentaires qui serviront plus tard à l'entretien de sa vie, a besoin d'une nourriture élaborée par la mère. Toujours donc, le principe d'évolution se présente dans toute sa puissance. A mesure que les êtres deviennent plus complexes, ils ont besoin d'une nourriture plus longuement préparée. La Génération spontanée ou primitive n'est donc pas ici une question de génération proprement dite, mais d'organisation rudimentaire; et la Génération est un acte physiologique du même ordre que la nutrition. A cela on demandera pourquoi, puisque je défends la théorie de la puissance plastique de la terre, il ne se forme plus à sa surface d'Hommes, de Lions, de Tigres, de Singes, etc.; je répondrai que c'est que l'époque de leur évolution est passée, et qu'il ne s'en forme pas plus que d'or et de métaux, et de pierres précieuses, au sein de la terre. Ce sont les productions d'une époque écoulée, et le temps ne revient pas sur sa route, il chemine, et emporte avec lui les planètes qui, après de nombreuses modifications, passent de l'enfance

à la virilité pour tomber dans la décrépitude, avec les atomes qui se meuvent à leur surface. (GÉRARD.)

GENÉT. *Genista*. BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Génistées, établi par Lamarck, pour des arbrisseaux inermes ou épineux, originaires de l'Europe centrale et australe; à feuilles simples, plus rarement trifoliolées; stipules petites ou obsoletes; fleurs jaunes terminales, et solitaires, ou plus souvent en grappes. Les caractères essentiels de ce genre sont: Calice campanule, bilabié; ailes et carène abaissées, s'écartant de l'étendard; gousse allongée, renflée, à plusieurs graines réniformes.

Le nombre des espèces de ce genre est de 80; mais trois seulement présentent un intérêt économique, ce sera donc d'elles seulement que je ferai mention.

GENÉT COMMUN. *G. scaparia*. Plante des terrains maigres et arides, croissant sans culture dans une grande partie de l'Europe, et dont les usages économiques sont multipliés, quoiqu'il ne soit pas soumis à une culture régulière. Les rameaux sont effilés et flexibles, les feuilles velues, les fleurs grandes, jaune d'or, et les légumes oblongs et velus sur leurs sutures. On s'en sert pour faire des balais, couvrir les chaumières du pauvre, et chauffer le four. Dans quelques pays on l'emploie comme litière et ultérieurement comme engrais. En Angleterre et dans les pays du Nord on le fait servir à la nourriture des bestiaux, qui le recherchent surtout après qu'il a été broyé. On peut préparer avec son écorce un fil assez résistant, mais de moins bonne qualité que celui du Chanvre et du Lin.

Toutes les parties de cette plante teignent en jaune, et depuis la plus haute antiquité on l'a employée à cet usage.

Les habitants des contrées méridionales mangent en salade les fleurs du Genêt commun. Dans le Nord on cuit à l'eau-de-vie ou au vinaigre les jeunes pousses pour s'en servir comme de condiment, et remplacer les câpres.

On peut l'employer pour tanner les cuirs, et les tissands en font des brosses qui leur servent à apprêter leurs toiles.

Dans les Vosges on extrait du Genêt incisé de la potasse qu'on emploie dans la fabrication des bouteilles. L'écobuage des

Genêts qui couvrent les sols stériles les rendent propres à des cultures d'un ordre plus élevé.

En pharmacutique, les sommités et les feuilles de cette plante sont purgatives, et peut-être pourraient-elles remplacer le Séné. Les fleurs sont vomitives.

Cette plante si dédaignée, et laissée au pauvre, qui n'en tire qu'un faible parti, mériterait pourtant l'attention des amis de l'agriculture; mais son inconvénient est d'être commune partout, et de croître sans culture dans nos Landes stériles. Si elle était importée du Japon ou de quelque autre contrée lointaine, sa graine se vendrait au poids de l'or, et les littérateurs agricoles feraient de beaux mémoires sur les avantages de sa culture.

Chez nous, cet arbrisseau ne s'élève pas à plus de 1 à 5 mètres; mais en Espagne il atteint jusqu'à 7 à 8 mètres.

GENÉT DES TEINTURIERS. *G. tinctoria* (Genette, petit Genêt, herbe à jaunir). Cet arbuste, beaucoup plus petit que le précédent, et croissant naturellement dans nos environs, est d'un aspect fort agréable. De même que le précédent, il peut être employé comme plante textile, et ses tiges sont recherchées des bestiaux. Ses propriétés les plus réelles résident dans les sommités fleuries qui fournissent une couleur jaune assez solide, mais à laquelle on préfère aujourd'hui la Gaude. En Russie on l'emploie contre l'hydrophobie.

GENÉT D'ESPAGNE. *G. junca*. Ce Genêt, d'un port agréable, et chargé pendant l'été de fleurs odorantes d'un jaune brillant, est un des arbrisseaux les plus élégants de nos jardins paysagers. On le multiplie de semences, et chaque année on le taille court pour lui faire pousser des branches nouvelles. Pour le rajeunir on le recépe même au pied, et par ce moyen on le conserve longtemps.

Les Abeilles recherchent ses fleurs, les Moutons ses rameaux, qui ne doivent néanmoins pas faire la base de leur nourriture à cause de la maladie qu'ils développent en eux. La graine sert, dans le Midi de l'Europe, à la nourriture de la volaille, et sa propriété la plus précieuse est de fournir un fil propre à fabriquer de la toile, des cordes et du papier. Dans toute l'Asie on emploie le

fil tiré de l'écorce du Genêt à faire des filets d'une longue durée.

Pour cultiver le Genêt dans le but d'en tirer de la filasse, il faut le semer en place dans des fosses de 1 mètre 25 centimètres, en ne laissant après la levée qu'un seul plant dans chaque fosse. Au bout de trois ans on les rabat à 30 cent. de terre, afin de leur faire pousser des rameaux longs et vigoureux, et chaque année, à l'automne ou au printemps, on coupe les branches qu'on fait rouir et sécher ensuite comme le Chanvre. La toile fournie par cette plante est belle et très solide.

L'avantage que présente le Genêt est de se contenter des terres pierreuses, seches et de mauvaise qualité.

C'est surtout en Espagne et en Toscane qu'on tire parti de ces végétaux ; pourtant, dans les Cévennes, toutes les toiles sont fabriquées avec l'écorce du Genêt, et le fil se vend de 1 fr. à 1 fr. 25 c. la livre de Troyes. On emploie les chênévottes à faire des allumettes. (B.)

GENETTE. *Genetta*. MAM. — Ces petits digitigrades formant une tribu de la famille des Viverrins ou Civettes, dont ils se rapprochent par les formes et les mœurs, en diffèrent par leurs ongles, presque aussi contractiles que ceux des Chats, et leur pupille verticale, ainsi que par la simplicité de leur fente périnéale, qui conduit à un enfoncement léger formé par la saillie des glandes et presque sans excréation sensible, quoiqu'il y ait une odeur très manifeste.

Le type de ce genre, la GENETTE COMMUNE, *Viverra genetta*, répandue depuis les parties méridionales de l'Europe jusqu'au Cap, et très commune en France dans le département de la Gironde, a le pelage gris, tacheté de brun ou de noir ; le museau noirâtre ; des taches blanches au sourcil, sur la joue et de chaque côté du bout du nez ; la queue aussi longue que le corps, annelée de noir et de blanc ; et des anneaux noirs au nombre de 9 à 11.

Elle vit le long des ruisseaux, et est chassée à cause de son pelage, qui forme un article de pelleterie assez important.

Les autres espèces de cette tribu sont : la FOMANS (*G. fossa*), qui se trouve à Madagascar ; la G. PALE (*G. pallida*), de l'Inde ; la G. DE BARBARIE (*G. afra*), la G. DE CAY-

LAN (*G. Ceylanica*), celle du Sénégal (*G. Senegalensis*), la G. A BANDEAU (*G. fasciata*), la G. PANTHÉRIQUE du Sénégal (*G. pardina*), etc. Les espèces de ce genre sont encore mal déterminées. Le *Viverra linsang* de Cuvier est aujourd'hui un Paradoxe. (A.)

GENÉVRIER. *Juniperus*. BOT. PH. — Genre de la famille des Cupressinées, établi par Linné pour des arbres et des arbrustes propres aux montagnes des régions tempérées de l'Ancien-Monde et très rares dans l'Amérique boréale, à rameaux dressés ou pendants ; à feuilles linéaires-lanceolées ou rigides, le plus souvent très petites, squamiformes, à bourgeons nus. Les caractères de ce g. sont : Fleurs monoïques, les mâles composées de plusieurs anthères sessiles, insérées à la face inférieure d'écaillés peltées, réunies en chaton ovoïde ; fleurs femelles au nombre de 2 ou 3, réunies en un chaton arrondi, dont les écailles se transforment en une baie à 2 ou 3 noyaux.

On connaît environ 25 espèces de Genévriers, qui toutes aiment les lieux arides et montagneux, les sables, les lieux pierreux. On les multiplie de graines et de marcottes ou de boutures ; mais les pieds venus de semis sont les plus vigoureux. Toutes les espèces, excepté le *J. bermudiana*, croissent en pleine terre sur le sol de la France. Le G. COMMUN, *J. communis*, type de ce genre, qui s'étend en Europe du cap Nord à la Méditerranée, et s'élève sur les Pyrénées, où il a l'aspect du Genévrier de Laponie, jusqu'à 2,900 mètres, suit les mêmes lois de distribution en Asie. C'est, dans le Midi, un arbre de 6 à 7 mètres de hauteur.

Son tronc, ses rameaux, sont couverts d'une écorce rude et d'un brun rougeâtre ; il est muni de feuilles linéaires toujours vertes, opposées par trois, piquantes, légèrement canaliculées en dessus et convexes en dessous. Aux fleurs succède un strobile improprement appelé baie, vert d'abord, puis d'un violet foncé couvert d'une poussière résineuse, et qui reste deux années à mûrir.

Les usages de cet arbre sont multipliés : il sert à clore les garennes, à faire des haies, et à décorer les jardins paysagers ; on fait avec ses tiges des échals de longue durée ; et son bois rougeâtre agréablement veiné, et susceptible de prendre un beau

poli, est très bon pour faire des ouvrages de tour; mais les fruits de cet arbre en sont la partie la plus utile. On en prépare, par la fermentation, une boisson saine et légèrement aromatique, mais dont le goût ne plait pas à tout le monde; en Hollande, ainsi que dans toute l'Europe septentrionale, on en fait une liqueur fort estimée, et un ratafia très propre à faciliter la digestion.

On n'emploie plus en pharmacutique les sommités et le bois du Genévrier; et les fruits qui entrent dans la préparation d'un rob et du vin diurétique amer sont généralement peu en usage. Les autres espèces utiles sont le GENEVRIER CADE, *J. oxycedrus*, arbuste indigène, dont le bois, distillé, donne une huile empyreumatique connue sous le nom d'huile de Cade. Son odeur est plus forte que celle du goudron, et sa saveur âcre et caustique. On l'emploie dans la médecine vétérinaire, et l'on s'en sert quelquefois comme d'un vermifuge en faisant des frictions sur l'épigastre.

Le GENEVRIER-SABINE, *J. sabina*, également indigène, a une odeur fétide et très pénétrante, et une saveur amère et désagréable. Il contient une huile essentielle appelée huile de Sabine, employée comme un des puissants emménagogues. Cette plante jouit d'une grande réputation comme abortif; et malgré les défenses faites aux herboristes d'en débiter, chacun en peut acheter à bas prix des bottes d'un poids considérable au marché aux herbes.

Le GENEVRIER DE VIRGINIE, *J. Virginiana*, a de grands rapports avec la Sabine. C'est un grand arbre très rustique croissant dans notre pays, et dont le bois est dur et d'une longue durée. On s'en sert aux États-Unis dans les constructions civiles et navales, et, en France, on l'emploie pour enfermer les crayons de plombagine. Cet arbre serait très propre à utiliser les parties encore stériles de notre territoire. (A.)

GENIATES (γενίαιες, barbu). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, section des Phyllophages, établi par M. Kirby et adopté par Latreille, ainsi que par M. le comte Dejean. Sa place, suivant Latreille, est entre les Apogonies et les Mélolonthes. Les trois espèces que M. Dejean rapporte à ce genre, nous citerons seulement celle sur

laquelle M. Kirby l'a fondé, et qu'il nomme *Gen. barbatus*. C'est un Coléoptère du Brésil, de 7 à 8 lignes de long sur 4 de large, de forme assez courte, d'un jaune testacé, livide, avec la tête noirâtre. Ses élytres sont distinctement striées, et son corselet très finement ponctué. Ses noms générique et spécifique indiquent les poils raides dont son menton est garni. Une autre particularité de ce genre est la grande dilatation des tarses antérieurs, dans les mâles seulement. (D.)

GÉNICULÉ. *Geniculatus*. BOT. — Cette épithète s'applique à tous les organes fléchis sur eux-mêmes, et formant un angle plus ou moins ouvert; tels sont : le chaume d'une espèce du g. *Alopecurus*; les arêtes de la balle des Avoines, etc. Ce mot est synonyme de Genouillé.

GENIPA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées, établi par Plumier pour des arbres de l'Amérique tropicale, à feuilles opposées-ovales ou oblongues; à stipules interpetiolaires, ovales, acuminées, décidues; à fleurs axillaires ou terminales, solitaires ou rares, blanches et passant au jaune.

L'espèce type de ce genre est le Génipayer d'Amérique, très abondant aux Antilles, et qui donne vers la fin de l'été une baie charnue, verdâtre, grosse comme une orange, contenant une pulpe aigrette très rafraîchissante, dont le suc tache en violet foncé tout ce qu'il touche. Les fruits des *G. carulo* et *edulis* sont également recherchés. (B.)

GÉNIPI. BOT. PH. — Voy. GENEPI.

GENISTA. BOT. PH. — Syn. latin de Genêt.

GENISTELLA. BOT. PH. — Genre établi sur le *Genista sagittalis* de Linné, espèce du g. Genêt.

GÉNOT. MOLL. — La coquille décrite sous ce nom, par Adanson, dans son *Voy. au Sénégal*, a été sujette à contestation. Gmelin, en effet, la place parmi les Volutes, tandis que M. de Blainville lui trouve plus de rapports avec les Cônes; par le fait, elle appartient au g. *Pleurotome*: elle est connue sous le nom de *Pleurotoma mitraformis*. Voy. PLEUROTOME. (DESM.)

GENOUILLE. BOT. — Voy. GÉNICULÉ.

GENRE. *Genus*. ZOOL., BOT. — Le Genre

est-il une réalité ou une fiction? Est-ce un moyen artificiel, ou bien un fait primordial et concret? Aujourd'hui que le Genre constitue la base de la science, et que l'occupation habituelle de la plupart des hommes qui ont pris les sciences naturelles pour objet de leurs études, est de rechercher dans tous les êtres les dissemblances qui peuvent autoriser à établir des coupes nouvelles, il est regardé comme une réalité; mais, excepté Linné, que la portée de son esprit ne mit pas à l'abri de l'erreur, et qui dit dans sa *Philosophie botanique*, § 60 : *Classis et ordo est sapienter genus et species naturæ ipsæ*. Les hommes de son époque les plus éminents, Haller, Buffon, Jussieu, et avec eux les savants qui ont embrassé dans son ensemble la science de la nature, l'ont avec raison considéré comme une abstraction, un moyen de classification propre à rendre plus facile l'étude des faits particuliers. C'est aujourd'hui une vérité reconnue par quelques naturalistes seulement, et que depuis longtemps on s'efforce de faire pénétrer partout en faisant sentir l'inconvénient des divisions nombreuses dans une méthode essentiellement artificielle, qu'il n'a l'ait découvrer du nom de naturelle. Si les familles, les ordres, les genres, les espèces sont artificiels, comment peut-il résulter un édifice naturel de ces petits groupes artificiels? C'est de la méthode, et voilà tout.

Marquis, dans sa *Philosophie botanique*, p. 17, dit, en citant textuellement le passage de Cuvier, dont il admet absolument l'esprit :

Il n'existe dans la nature que des individus.

Nous n'avons pas imaginé ce nom pour chaque individu, mais avons seulement distribué les individus dans différentes classes, que nous distinguons par des noms particuliers, et ces classes sont ce qu'on nomme genres et espèces.

Marquis continue ainsi, p. 20 : « Voilà tout le mystère de la théorie des genres et des espèces, c'est en vaine qu'on veut y chercher quelque chose de plus qu'un fini par embarrasser la science et la nature de tant de vaines distinctions. »

Lamarck (*Philosophie zoologique*, vol. I, p. 32) s'exprime ainsi : « On donne le nom de genre à des réunions de races dites espèces

rapprochées d'après la considération de leurs rapports, et constituant autant de petites séries limitées par des caractères que l'on choisit arbitrairement pour les circonscrire. »

Cuvier (*Règne animal*, édit. de 1829, vol. I, introduction, p. 8) dit : « C'est pour éviter cet inconvénient (la confusion) que les divisions et les subdivisions ont été inventées. L'on compare ensemble seulement un certain nombre d'êtres voisins, et leurs caractères n'ont besoin que d'exprimer leurs différences, qui, par la supposition même, ne sont que la moindre partie de leur confirmation. Une telle réunion s'appelle un genre. »

Tournefort est le premier qui ait établi le genre sur des bases naturelles; il le composa d'objets présentant entre elles des rapports de ressemblance assez frappants pour être réunis dans un seul groupe. L'innocence de cette grande innovation, et surtout la simplicité de sa phrase descriptive des Rarités, et les naturalistes anciens n'ont pu lui opposer que l'énergie, qui n'est pas sans utilité, d'une nomenclature unique à tous les êtres ayant entre eux une similitude réelle, et d'un autre nom dit qualificatif servant à leur donner les modifications du genre appelées espèces. Mais Linné, malgré son grand état de naturaliste philosophe, et d'habile établi par ses genres sur un arbitraire équin, méconnaissable aux yeux du fondateur lui-même; mais sur des caractères généraux, sur ces grands traits qui frappent dans les êtres réunis sous le même nom, une même idée générale, et pour parler un autre langage plus vrai et plus philosophique, des mêmes bases naturelles. Le genre linnéen ressemble à d'autres genres actuels, et le grand naturaliste ne faisait pas un genre pour un seul genre, des groupes compréhensibles, sans être en mesure de ce qu'il appelle des types naturels, c'est-à-dire des êtres ayant une structure particulière, et offrant par leur manière générale d'être des groupes voisins. Seulement le genre, par le fait même de sa nature, n'est qu'une convention, n'existe que dans l'esprit, tout autre être, d'un genre, n'est qu'un être de petit genre naturel, qui s'en écartant plus ou moins, sans pour cela servir

toujours de passage à des formes nouvelles, mais qui souvent y conduisent, bien qu'il y ait entre eux un hiatus immense. Tel est l'inconvénient du Genre, considéré comme un fait absolu. En se plaçant à mon point de vue, il n'en est pas de même; un type de forme est un centre émettant dans divers sens des rayons plus ou moins nombreux, sans pourtant que ces dissemblances entraînent la perte de l'air de famille qui existe entre les individus. Mais sur les limites extrêmes, il y a dans les Genres une incertitude immense; par exemple, l'*Uredo leucaris* est un *Oecidium* pour quelques auteurs; pour d'autres, c'est un *Lycoperdon*; un *Puccinia* pour un quatrième, et ainsi de suite, à travers la série végétale. Le Genre *Brome*, avant sa réforme, comprenait des fétuques: telles sont les *F. aspera* (*B. asper* L.), *F. gigantea* (*B. giganteus* L.), les *Poa*, entre autres le *Poa bromoides* L. (*Festuca poaeoides* Thuill.), que Paliset de Beauvois laissait parmi les Bromes, etc. Le g. *Eriophorum*, devenu *Agropyrum* et *Brachypodium*, comprend des espèces appelées Bromes, *Poa*s, etc. Parmi les Mammifères, le grand groupe du *Mus* de Linné, comprenant aujourd'hui les g. *Arctomys*, *Myoxus*, *Echymys*, *Hydromys*, *Capromys*, *Mus*, *Gerbillus*, *Cricetus*, *Fiber*, *Arvicola*, *Georchus*, etc., est-il coupé en petites tranches bien rigoureuses sans qu'il y ait incertitude? Non, car la description du *Genera* se trouve souvent contredite par l'observation. Pourtant les Mammifères, les premiers d'entre les Vertébrés, devraient présenter et présentent en effet le moins d'enchevêtrement. A mesure qu'on descend dans la série, on trouve un vague plus grand encore. Qui pourrait fixer les limites exactes des g. *Merle*, *Pie-Grièche*, *Fourmilier*, *Tangara*, *Traquet*, *Fauvette*?

On a, pour conserver au mot sa valeur sacramentelle, donné le nom de Genre à des démembrements souvent très nombreux, et qui multiplient outre mesure la nomenclature déjà si diffuse. Quand Linné eut créé ses grandes coupes génériques, il se trouva parmi ses adeptes des hommes à tête moins philosophique, et le morcellement commença. L. de Jussieu, dans son *Genera*, conserva aux groupes généraux leur valeur d'ensemble, et il ne fit que peu de démembrements. Mais Laurent de Jussieu

était un grand botaniste, et il avait un esprit généralisateur: aussi son *Genera* restera-t-il comme un modèle entre tous les écrits qui traitent de la phytographie. Il n'en fut pas de même quand les médiocrités et les hommes minutieux abordèrent la science. Quand l'œil s'arma d'une loupe ou d'un microscope pour observer les détails de structure infimes et établir des dissemblances, les Genres commencèrent à se multiplier; on ne tint plus nul compte des rapports généraux, les coupes devinrent de plus en plus nombreuses, et la nomenclature se hérissa de noms que la mémoire a peine à retenir. Aujourd'hui nous en sommes arrivés au maximum du démembrement.

Le seul genre *Erica* de Linné démembré, puis reconstitué après les diverses phases que le caprice lui a fait parcourir, se compose de 48 groupes secondaires venant se rallier sous quatre sections. Quelques exemples du dédale dans lequel se jette la science en suivant cette voie suffira pour faire comprendre l'étendue de l'erreur des botanistes modernes. La première section du genre *Erica* est la sous-section *Ectasis*, qui comprend les sous-genres *Callicodon*, *Desmia*, *Polydesmia*, *Chromostegia*, *Eriodesmia*, *Amphodea*, *Geissostegia*, *Gigandra*, *Pelostoma*, *Didymanthera*, etc.; et ce sont Don, Salisbury et Bentham qui ont accompli cet acte de vandalisme scientifique. Le genre *Centaurea* est dans le même cas: outre 8 synonymes, il comprend 5 sections et 48 groupes. En ornithologie, le seul genre *Colibri* a l'honneur de former une famille des Trochilidées, et 3 sous-familles des Lamporninées, Phætoorninées et Trochilinées comprenant 23 genres, sans compter deux fois plus de synonymes; pourtant ce groupe est un des plus naturels, et sa division rationnelle est en deux sections: une pour les Colibris à bec arqué; et l'autre pour les Oiseaux-Mouches, ayant le bec droit. En entomologie, la confusion est plus grande encore; car à mesure qu'on descend dans l'échelle organique, on voit les formes de moins en moins fixes. Qu'on jette un coup d'œil sur les Staphylinus; le grand genre de Linné, démembré d'abord par Fabricius, puis remanié par Degée, Gyllenhal, Kirby, Stephens, Mannerheim, Leach, Erichson, etc., est devenu des *Oxyporus*, *Astra*

porus, *Creophilus*, *Leistrophus*, *Emus*, *Smilax*, *Hemalodus*; et le genre *Staphylinus* proprement dit est divisé en 2 sous-genres : le premier ayant pour synonymes les *Ocypus* et *Georrius* de Leach et Kirby; et le second, divisé d'abord en 8 divisions, présente pour synonymes les *Phalonthus*, *Quedius*, *Raphirus*, *Bismus*, *Gabrius*, de Leach et Stephens.

Le plus singulier de tout ceci, c'est que les créateurs de Genres n'y croient pas; et Acharius, le père des lichénographes, qui commença par diviser le grand genre Lichen de Linné en 40 genres, devenus depuis une classe composée de 4 familles divisées en sous-ordres et tribus, et d'une soixantaine de genres, sans compter plus de 200 sections, Acharius, lui-même, convaincu de la mobilité des formes de ces végétaux, se plaignait de cette instabilité, et appelait les Lichens des végétaux protéiformes.

Ces quelques exemples suffisent pour montrer jusqu'à quel point il règne de confusion dans la science. Or, la cause du mal, la voici : c'est que la plupart des naturalistes ont spécialisé leurs études, non pas que les spécialités doivent être bannies de la science; mais c'est qu'au lieu de commencer par des études générales qui embrassent toutes les parties, non seulement des sciences naturelles, mais encore des connaissances humaines, on commence par l'entomologie, sans s'inquiéter des rapports des êtres entre eux, et l'on croirait déroger que de faire de la botanique, de la géologie, de la mammalogie, etc.; puis à mesure qu'on se concentre dans sa spécialité, l'horizon s'agrandit, on devient coléoptériste, diptéroligiste, etc. : la on se plonge dans l'étude minutieuse des détails. La coléoptérologie s'agrandit à son tour et devient un monde; on se convertit à la curculionidologie, et là, l'œil toujours armé du microscope, on étudie chaque détail avec un soin scrupuleux; on décrit une antenne article par article comme on décrirait un Elefant, puis on finit par devenir monographe. Je ne crains pas en écrivant ceci d'être taxé d'exagération, car je puis invoquer des noms et classer tous les naturalistes modernes sous chacune des catégories que je viens d'établir. Toutes ces études,

descendant du général au particulier, sont bonnes, mais seulement quand elles ont été précédées d'études générales, et en faisant servir chaque étude particulière à des considérations d'ensemble; car alors on n'a plus à craindre l'étiollement de l'esprit.

Pourtant l'erreur dans laquelle on est tombé est si grande, que toutes ces fautes s'appellent les progrès de la science, quand le nom qui conviendrait à ce travail de dissection serait celui de confusion. C'est abuser étrangement des mots que de les tordre ainsi pour avoir l'air d'en tirer quelque chose; c'est faire de la science un squelette habillé. Le procédé consiste à adopter sans examen toutes les coupes qui passent par l'esprit, et à faire passer dans la nomenclature tous les noms nouveaux, le plus souvent dédicaces adulatrices, quels qu'ils soient, sans que les hommes sérieux réagissent contre ce mauvais goût qui nuit essentiellement aux progrès réels et philosophiques des sciences. Un autre vice, qui semblerait le résultat d'un pacte tacite entre les diverses vanités personnelles, c'est la scrupuleuse bonne foi avec laquelle on cite tous les Genres créés quand ils ont reçu la sanction typographique.

Pourquoi ne pas passer hardiment l'éponge sur ces travaux obscurs, sur ces tristes dislocations qui éloignent de l'étude les esprits judicieux? Chacun voit le mal, mais personne n'a le courage d'écrire la vérité; on se dit à l'oreille et comme à huis-clos ce qui devrait être hautement proclamé; mais il est utile de le faire, et c'est à la raison ferme et courageuse de nettoyer les écuries d'Augias.

Cuvier, quoique peu porté aux généralisations, avait cependant un coup d'œil sûr et un jugement droit; il ne multiplia pas les coupes génériques; il subdivisa les genres, et ses démembrements sont peu nombreux. Aujourd'hui les genres sont des familles devenant des sous-familles, des tribus, des sous-tribus, des sections, des divisions, des Genres et des sous-Genres. Que reste-t-il d'un Genre après avoir passé sous les fourches caudines de la science? Lui, qui était déjà arbitraire quand il était fondé sur une donnée générale, n'a plus ni corps ni esprit après cette opération dite d'épuration, et le caractère générique ne

peut être vu ni reconnu par tout le monde. La description et l'iconographie sont impropres à vous faire saisir le caractère essentiel, et la confusion envahit la science, décourage les hommes d'étude, et la mémoire des mots supplée à l'intelligence. On s'est réuni contre le caractère essentiel, et l'on a voulu trouver dans les êtres toutes les analogies réunies : c'est ce qui a fait qu'en comparant un à un les caractères d'un être, et je l'admets en parfait état de conservation, vivant même, il doit surgir des dissemblances qui semblent justifier l'établissement d'une nouvelle coupe générique ; mais combien de genres créés parmi les insectes et les végétaux sur des individus tronqués, gâtés, etc. !

J'ai proposé, dans mon article ENGONCHYRE, de substituer aux coupes génériques nouvelles et répétées la division du Genre sous le nom de section, en réunissant l'ensemble des caractères pour établir le groupe générateur, et des caractères spéciaux pour les sections, toutefois en respectant les noms établis et connus. Cette méthode simplifierait l'étude et la rendrait moins fastidieuse.

Après les travaux d'analyse et de morcellement de ces 20 dernières années, il reste à faire un travail synthétique, et à rentrer dans la voie tracée par Linné et Jussieu.

Les vanités particulières en souffriront, mais la science y gagnera, et cette grande réforme, en embrassant toutes les parties, rendra plus large et plus philosophique l'étude de la nature. Le nombre des naturalistes sera réduit ; les collecteurs deviendront de simples amateurs ; les spécialistes absolus et les descripteurs, des ouvriers patients et minutieux ; mais on pourra être fier de mériter un nom qu'aujourd'hui l'on partage avec le dernier empailleur. Les maîtres de la science moderne sentent tous à peu près que la pierre d'achoppement de l'étude de la nature vient de ce qu'on a laissé envahir toutes les issues par des esprits faibles et timorés ; c'est à eux qu'il appartient d'arborer l'étendard de la réforme. (GÉRARD.)

GENTIANACÉES ou GENTIANÉES.

Gentianaceae, Gentianeae. BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédonnées, monopétales, hypogynes, qui offre les caractères suivants : Calice libre, persistant, composé de folioles

soudées en un tube jusqu'à une hauteur plus ou moins grande, à préfloraison valvaire, dont le nombre le plus fréquent est 4-5, mais s'élève quelquefois de 6 à 12, et qui, dans des cas rares, se réduisent à une sorte de spathe latéralement fendue. Corolle régulière (excepté dans un genre où elle est bilabée), dont les lobes en nombre égal à ceux du calice alternent avec eux, et dont la préfloraison est tordue à droite, beaucoup plus rarement indupliquée. Étamines en nombre égal et alternes, très rarement en nombre moindre ; à filets ordinairement libres, insérés sur le tube de la corolle ; à anthères biloculaires, d'abord dressées ou vacillantes, finissant par se recourber ou se tordre, et s'ouvrant par de courtes fentes. Ovaire libre, composé de deux carpelles, dont les côtés soudés et rentrants s'avancent plus ou moins en dedans, de manière à laisser une cavité unique ou à la partager incomplètement en deux, et portent sur leur bord interne de nombreux ovules dont la placentation se trouve ainsi plus ou moins manifestement pariétale. Stigmate double ou unique, terminant un style persistant ou caduque. Capsule à enveloppe plus ou moins mince, très rarement épaissie en manière de baie à une seule loge ou à 2-4 demi-loges, s'ouvrant par le décollement des deux carpelles. Graines ordinairement indéfinies, dont l'embryon petit, cylindrique et droit, occupe l'axe d'un périsperme charnu, et tourne sa racine du côté du point d'attache. — Les espèces répandues à peu près sur tout le globe, et depuis la limite des neiges sur les plus hautes montagnes, jusqu'aux régions les plus chaudes sous l'équateur, sont des herbes, rarement des sous-arbrisseaux, à suc amer et non lactescent, ordinairement glabres ; à feuilles opposées ou très rarement alternes, entières, excepté dans une seule espèce, dépourvues de stipules ; à inflorescence le plus souvent définie.

Nous suivrons, pour la classification et la circonscription des genres, le travail le plus complet et le plus récent sur cette famille, celui de M. Grisebach.

GENRES.

Tribu I. GENTIANÉES proprement dites. — Préfloraison de la corolle tordue. Test de la graine membraneux. Herbes à feuilles opposées, croissant sur la terre.

1. **Obionées.** — Anthères sans connectif, dont les loges s'ouvrent par une fente raccourcie en pore.

Chironia, L. (*Centaurium*, Tourn. — *Roeslinia*, Moench.) — *Orphium*, E. Mey. (*Valerandia*?, Neck.) — *Plocandra*, E. Mey. — *Gyrandra*, Griseb. — *Exacum*, L. — *Lapitheia*, Griseb. — *Dejanira*, Chamiss. Schlecht. (*Callophisma*, Mart.)

2. **Chlorées.** — Un connectif. Style distinct, caduc.

Sabbatia, Ad. — *Enstoma*, Don (*Urananthus*, Benth.) — *Zygostigma*, Griseb. — *Sotaba*, R. Br. (*Phyllocalyx*, Griseb.) — *Lagenias*, E. Mey. — *Belmontia*, E. Mey. — *Exochanium*, Griseb. — *Schubleria*, Mart. (*Curtia*, Cham. Schlecht.) — *Apophragma*, Griseb. — *Erythraea*, Ren. (*Hippocentaurea*, Sch.) — *Cicendia*, Ad. — *Microcala*, Link. — *Franguevillia*, Gray. — *Orthostemon*, R. Br. — *Pladera*, Roxb. (*Hopaea*, W.) — *Canscora*, Lam. (*Centaurium*, Borsch.) — *Slevogtia*, Reich. (*Hippion*, Spreng. — *Adenesma*, Don.) — *Enicostema*, Blum. — *Coutoubea*, Aubl. (*Picrium*, Schreb.) — *Schultesia*, Mart. — *Ixanthus*, Griseb. — *Chlora*, Ren. (*Blackstonia*, Huds.)

3. **Lisianthées.** — Un connectif. Style persistant, distinct du stigmate double ou simple. — Plantes tropicales et presque toutes américaines.

Hockinia, Gardn. (*Anaculus*, Griseb.) — *Pagæa*, Griseb. — *Petalostylis*, Griseb. (*Omphalostigma*, Griseb.) — *Irlbachia*, Mart. — *Lisianthus*, Aubl. (*Helia*, Mart.) — *Leiothamnus*, Griseb. — *Symbolanthus*, Don. — *Tachia*, Aubl. (*Myrmecia*, Gmel.) — *Prepusa*, Mart. — *Tachiadenus*, Griseb. — *Leianthus*, Griseb. — *Voyria*, Aubl. (*Vohiria*, J. — *Lila*, Schreb. — *Humboldtia*, Neck. — *Leiphaimos*, Cham. et Schl.)

4. **Swertiées.** — Un connectif. Stigmates sessiles ou confluent avec le style persistant. — Plantes habitant la plupart les hautes montagnes ou le nord.

Gentiana, Tourn. (*Asterias*, *Cælanthe*, *Ciminalis*, *Dasytaphena*, *Ericola*, *Erythalia* et *Gentianella*, Borchhaus. — *Pneumonanthe* et *Hippion*, Schm. — *Crossopetalum*, Roth. — *Cuttera*, Raf. — *Ericala*, Don. — *Selaticum* et *Ulostoma*, Don.) — *Eudoxia*, Don.

— *Crawfordia*, Wall. — *Tripterospermum*, Blum. — *Centaurella*, Michx. (*Centaurium*, Pers. — *Bartonia*, Muhl. — *Andrewsia*, Spreng. — *Pleurogyne*, Esch. (*Lomatogonium*, Braun.) — *Anagallidium*, Griseb. — *Stellera*, Turcz. non L. — *Ophelia*, Don (*Agathotes*, Don) — *Henricea*, Lem. non Cass. — *Sczukinia*, Turcz. — *Exadenus*, Griseb. — *Halenia*, Borck. — *Frasera*, Walt. — *Sweritia*, L.

Tribu II. MÉNYANTHÉES. — Préfloraison de la corolle induplicative. Test de la graine ligneux. — Herbes à feuilles alternes, croissant dans l'eau ou dans les marais.

Villarsia, Vent. (*Renalmia*, Houtt.) — *Mexyanthes*, Tourn. — *Limnanthemum*, Gm. (*Waldschmidtia*, Wigg. — *Schweykerta*, Gm.).

A la suite de la famille, on place encore avec doute le *Glyphospermum*, Don. (Ad. J.)

GENTIANE. *Gentiana* (Gentius, roi d'Illyrie, le premier qui ait fait connaître les propriétés de la Gentiane). BOT. FR. — Genre de la famille des Gentianées, établi par Linné (*Gen.*, n° 319) pour des plantes herbacées très abondantes dans les parties montagneuses de l'Europe et de l'Asie, rares dans l'Amérique boréale et dans les Andes, et plus rares encore dans les régions arctiques. Leurs caractères essentiels sont : Calice à 4 ou 10 divisions ; corolle hypogyne, infundibuliforme, campanulée ou rotacée, à gorge nue ou barbue et frangée ; à 4 ou 5 lobes, 4 ou 5 étamines ; anthères à déhiscence longitudinale ; ovaire uniloculaire ; style très court ou nul ; stigmate bipartite, obtus ; capsule uniloculaire bivalve, polysperme ; graines nombreuses, petites, comprimées, le plus souvent munies d'une bordure membraneuse.

Ce g., très nombreux en espèces, a subi des modifications nombreuses ; tour à tour remanié, détruit, reconstitué, il n'est pas de botaniste qui ne lui ait fait subir quelques changements plus ou moins heureux. Frœhlich en avait fait trois sections ; Guillemin en fit huit, et Endlicher a adopté, d'après les travaux de Frœhlich, Bunge, Renalme et Kunth, neuf sections fondées sur l'apparence de la corolle.

1° *Asterias*, Renalme. Corolle en roue, gorge nue : type *G. lutea*.

2° *Cælantha*, Frœhlich. Corolle campanulée, gorge nue : type *G. purpurea*.

3° *Pneumonanthe*, Bunge. Corolle infundibuliforme, gorge nue : type *G. asclepiadea*.

4° *Crossocephalum*, Fræhlich. Corolle hypocratérisforme, gorge nue, limbe quadrifide, lacinies ciliées : type *G. gentianoides*.

5° *Ericala*, Renalme. Corolle hypocratérisforme, gorge nue, limbe quinquéfide : type *G. acaulis*.

6° *Chondrophyllum*, Bunge. Corolle hypocratérisforme, gorge nue, limbe subdecussé : type *G. altaica*.

7° *Erithalia*, Bunge. Corolle tubuleuse, gorge nue : type *G. macrophylla*.

8° *Endotriche*, Fræhlich. Gorge de la corolle barbue : type *G. amarella*.

9° *Orcophylla*, Kunth. Corolle infundibuliforme, quinquéfide, gorge barbue ou non.

Les Gentianes, considérées comme plantes d'ornement, sont pleines de grâce, de fraîcheur et de délicatesse; elles réunissent les couleurs les plus éclatantes, et leur corolle présente toutes les nuances du bleu depuis l'indigo jusqu'à l'outremer : il y en a de pourpres, de rouges, de jaunes et de blanches; mais aucune d'elles ne porte de parfum.

On cultive dans nos jardins, en terre légère et ombragée, la *Gentiana acaulis*, petite plante alpestre à longues fleurs bleues, marquées à leur intérieur de cinq bandes jaune clair ponctuées de violet, et les *G. verna*, *swartzii*, *purpurea*, *lutea*, *asclepiadea*.

Les propriétés médicinales des espèces de ce genre sont dues à un principe amer qu'on avait cru isoler, et qui avait reçu les noms de *Gentianin*, *Gentianine*, *Gentianéine*, *Gentisin*. Mais on a reconnu depuis que le *Gentianin*, essentiellement distinct du principe amer de la Gentiane, est sans action sur l'économie animale.

On trouve dans nos pharmacies la racine de la Gentiane jaune ou grande Gentiane, qui nous arrive sèche de la Suisse et de l'Auvergne. Rude à l'extérieur, elle est spongieuse, jaune, d'une odeur forte et tenace, d'une saveur très amère. Elle est stomachique, tonique et fébrifuge, et on l'emploie souvent en sirop, en teinture et en extrait. On substitue quelquefois la *Gentiana amarella* à la *G.* jaune; et la racine des *G. purpurea* et *punctata* est souvent mêlée à

celle de la *G. lutea*, dont elle diffère par une amertume plus grande encore. L'eau distillée de Gentiane a une odeur vireuse, et jouit de propriétés assez délétères pour déterminer l'ivresse et des nausées.

Dans nos montagnes, en Suisse et dans le Tyrol, on tire de la racine de la grande Gentiane, coupée en rouelles, macérée dans l'eau et distillée, une liqueur alcoolique très forte, qu'on doit à la présence dans ces racines d'un sucre incristallisable. Cette liqueur, qu'on pourrait également extraire des *G. purpurea* et *punctata*, et en général de toutes celles qui ont des rhizomes volumineux, ne plait en général qu'aux personnes qui aiment les boissons amères. Il faut, en cueillant cette plante, éviter de la confondre avec l'Elébore blanc, dont elle a les feuilles. L'amertume des Gentianes empêche les animaux de les manger.

Il croît dans nos environs les *Gentiana germanica*, *pneumonanthe*, *cruciata* et *campestris* : cette dernière n'est pourtant peut-être qu'une variété de la *germanica*.

On emploie dans l'Inde comme fébrifuge une plante peu connue qu'on appelle *G. chirayita* ou *chirella*, et qu'on a confondue à tort avec le *Calamus verus* des anciens. (B.)

GENTIANELLE. BOT. PH. — *Voy. CHIRONIA.*

GENTIANIN. BOT. — *Voy. GENTIANE.*

***GENTINADIS.** INS. — Division ou sous-genre établi par de Castelnau, sans indication de caractères, dans le genre *Stenochia* de Kirby, qui appartient à la famille des Hélopiens. (D.)

***GENUCHUS.** INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides méliophiles, établi par M. Kirby et adopté par M. Burmeister, qui, dans sa classification des insectes de cette famille (*Handbuch der entom.* 3 Band, seite 667), le range dans la division des Crémastochilides. Ce genre, dont il décrit 3 espèces toutes d'Afrique, a pour type la *Cetonia hottentota* Fabr., dont la *Cet. cruenta* du même auteur et le *Genuchus niger* de Macleay ne sont, suivant lui, que des variétés. (D.)

***GENYODONTA.** INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides méliophiles, établi par M. Burmeister aux dépens de

Gnathocères de MM. Gory et Percheron. Ce genre, dans la classification de l'entomologiste allemand, fait partie de sa division des Goliathides, section des Coryphocérides, et ne comprend que 3 espèces, toutes du sud de l'Afrique. Celle qui forme type est la *Cetonia flavo maculosa* Fabr., du cap de Bonne-Espérance; elle est figurée dans plusieurs ouvrages. (D.)

GEOBÆNUS (γῆ, terre; βᾶνω, je marche). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Harpalien, établi par M. le comte Dejean et adopté par M. Brullé, comme sous-genre, dans son *Hist. nat.*, t. IV bis, Coléopt., I, p. 455). On n'en connaît encore qu'une espèce nommée *lateralis* par M. Dejean, et qui se trouve dans les environs du cap de Bonne-Espérance. (D.)

GEOBATUS (γῆ, terre; βαίνω, je marche). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides arénicoles, établi par M. Dejean sur une seule espèce rapportée de la Nouvelle-Hollande par le célèbre et malheureux Dumont-d'Urville, et nommée par lui *sordidus*. Ce genre vient après le g. *Trox*, dans la classification de M. Dejean. (D.)

GÉOBELLE. *Geobdella* (γῆ, terre; ἑβδῶα, Sangsue). ANNEL. — Nom du genre *Trochetia*, de la famille des Hirudinées ou Sangsues dans la monographie de M. de Blainville. Ce genre a pour caractères :

Espèces cylindriques, formées d'un très-grand nombre d'articulations peu distinctes; bouche grande, sans tubercules dentifères; anus très grand et semi-lunaire; ventouse postérieure subterminale; orifice de la génération dans un renflement annulaire. (P. G.)

GEOBIUS (γῆ, terre; βίω, vie). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Patellimanes, fondé par M. le comte Dejean sur une seule espèce de Buenos-Ayres, qu'il nomme *pubescens* (*Species*, t. V, p. 606). Ce genre, voisin des Panagées d'Europe, a été adopté par MM. Brullé et de Castelnau dans leurs ouvrages respectifs. Le premier le place dans sa division des Chilenides, et le second, dans son groupe des Panagées.

Ce même nom de *Geobius* a été donné depuis, et sans doute par inadvertance, par

M. Brullé, dans sa *Description des insectes de la Morée*, à un genre de Lamellicornes de la tribu des Scarabéides arénicoles. L'unique espèce sur laquelle il fonde ce genre, et qu'il nomme *cornifrons*, n'est autre chose, suivant M. Mulsant, que le *Copris darcas* de Fabricius, espèce propre aux contrées les plus chaudes de l'Europe et au nord de l'Afrique, et qui se trouve aussi, mais rarement, dans le midi de la France. Quoi qu'il en soit, M. Brullé, dans le tome VI bis de son *Histoire des insectes*, qui a paru en 1837, ne considère plus son genre *Geobius* que comme une division de celui d'*Hybatus*, créé précédemment par M. le comte Dejean. Voy. ce mot. (D.)

GEOBORUS (γῆ, terre; βόρῶ, vorace). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, de la famille des Ténébrionites, suivant M. le comte Dejean, et de celle des Sténelytres, tribu des Hélopiens, suivant Latreille. Ce genre, voisin des Epitragues de ce dernier auteur, est fondé sur une seule espèce rapportée du Chili par Dumont-d'Urville, et nommée par lui *obtus*, suivant le Catalogue de M. Dejean. (D.)

GEOCALYX. BOT. CR. — Voy. JUNCER-MANNIAGES.

GÉOCCOCHLIDES, Latr. MOLL. — Cette famille, proposée par Latreille dans ses *Familles du règne animal*, est destinée à rassembler tous les Mollusques terrestres munis d'une coquille spirale; elle a beaucoup d'analogie avec celle des Limaçons de Férussac et des Colimacés de Lamarck. Voy. COLIMACÉS et MOLLUSQUES. (Desm.)

GÉOCORES. INS. — Synonyme de *Geocoris*, employé par M. Burmeister (*Handbuch der entom.*). (Bl.)

GÉOCORISES. *Geocoris* (γῆ, terre; κόρις, punaise). INS. — Latreille a établi sous cette dénomination une grande division parmi les Hémiptères de la section des Hétéroptères. Elle est distinguée de sa seconde division, les Hydrocorises, par des antennes découvertes et plus longues que la tête.

Les Géocorises, dans leur ensemble, correspondent à nos trois tribus réunies des RÉDUVIENS, LYGÉENS et SCUTELLÉRIENS (voyez ces mots). Plusieurs entomologistes n'ont pas adopté les deux divisions de Latreille, les Géocorises et les Hydrocorises, qui, en

effet, ne paraissent pas suffisamment distinctes l'une de l'autre.

Au reste, parmi les Géocorises, dont le nom indique que ces Hémiptères vivent sur la terre en opposition avec le nom des Hydrotorises, il en est beaucoup qui vivent sur l'eau; tels sont les Gerris et les Hydromètres, etc. Voy. ces mots. (Bl.)

GÉODE. MIN. — Les Géodes sont des rognons creux ou des cavités disséminées dans une roche, et dont l'intérieur est tapissé de stalactites ou de cristaux de substance quelquefois différente. Les cristaux qui remplissent ces cavités sont communément remarquables par leur pureté, ce qu'on observe principalement dans le carbonate de chaux et l'Améthyste, dont les cristaux garnissent ainsi des Géodes.

On a encore donné le nom de Géode à des corps solides et creux renfermant un noyau mobile, comme cela se voit dans certains minerais de fer limoneux connus sous le nom de Pierre d'Aigle.

'GEODEPHAGA (γῆ, terre; διαφάγω, je dévore tout). INS. — Les entomologistes anglais désignent ainsi, dans leur nomenclature, une grande division des insectes Coléoptères qui répond à celle des CARNASSIERS TERRESTRES ou CARABIQUES des entomologistes français. Voy. ces mots. (D.)

GÉODIE. Geodia. SPONG. — Genre de Spongiaires, établi par Lamarck pour une espèce de la Guyane. Quelques Spongiaires de nos côtes occidentales paraissent lui appartenir. Voyez l'article ÉPONGES. (P. G.)

GEODORUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées-Vandées, composé de trois plantes indigènes des Indes orientales, et dont le type est le *G. citrinum*. Ces végétaux sont cultivés dans les jardins d'Angleterre. (B.)

'GEODROMUS (γῆ, terre; δρομός, coureur). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Harpaliens, établi par M. le comte Dejean dans le tome IV de son *Species*, p. 165. Les *Geodromes* se distinguent des *Harpales*, au premier aspect, par un corps plus court et plus large. Ils en diffèrent génériquement par leur levre supérieure, beaucoup plus large et plus longue, et par leur menton, muni d'une dent simple. Ce genre ne renferme, jusqu'à présent, qu'une seule espèce

trouvée au Sénégal par M. Dumolin, et nommée par M. Dejean *Dumolinii*. (D.)

GEOFFROYA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Dalbergiées, établi par Jacquin (*Amer.* 207, f. 62) pour des arbres de l'Amérique tropicale, inermes ou épineux, à feuilles imparipennées; inflorescence en grappes axillaires simples; fleurs pédicellées, jaunes; pédicelles unibractéolés à la base. Le fruit en est comestible.

On trouve dans le commerce les écorces des *G. inermis* et *surinamensis*, dont l'odeur est nauséuse et la saveur amère. Ces écorces sont regardées par quelques auteurs comme les anthelmintiques les plus efficaces. La dose est de 30 grammes dans 175 grammes d'eau. En général on préfère celle de Surinam, parce qu'elle est moins active et que celle de la Jamaïque a causé des accidents très graves. (B.)

GÉOGÉNIE. GÉOL. — Voy. GÉOLOGIE.

GEOGLOSSUM. BOT. CR. — Genre établi par Persoon aux dépens du *g. Clavaire*, et dont le *Cl. ophioglossoides* est le type.

GÉOGNOSIE. GÉOL. — Voy. GÉOLOGIE.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE. — On sait que toute plante n'est pas répandue uniformément sur tout le globe, mais se montre seulement sur telle ou telle partie de sa surface. Ces limites, assignées à chacune d'elles, dépendent de plusieurs causes. L'organisation, diversement modifiée dans les divers végétaux, leur impose des conditions différentes d'existence, et ils ne peuvent vivre et se multiplier que là où ils trouvent réunies ces conditions propres à chacun d'eux. De plus, l'observation démontre que toutes les plantes ne sont pas parties d'un centre unique d'où elles se seraient dispersées ensuite en rayonnant, mais qu'il a existé une foule de centres originaires de végétation, chacun avec la sienne propre, quoique, d'une autre part, plusieurs espèces semblent avoir été communes à plusieurs centres à la fois. Si les conditions sont différentes sur deux points, leur végétation doit donc l'être également; mais la similitude des unes n'entraîne pas aussi nécessairement celle de l'autre, surtout à de grandes distances, puisque les plantes n'ont pu en général passer de l'un de ces points à l'autre, où elles auraient également prospéré. Ainsi,

la distribution des végétaux sur la terre est réglée par des causes compliquées, les unes physiques, dépendant de leur nature et des agents qui les entourent; les autres cachées à nos recherches dans le mystère de l'origine des êtres.

La Géographie botanique est la partie de la science qui s'occupe de cette distribution des végétaux. Le fait de leur existence dans tel ou tel milieu, présentant un certain ensemble de conditions physiques, constitue leur *station*; le fait de leur existence dans tel ou tel pays constitue leur *habitation*. Quand on dit qu'une plante croît dans les marais, sur le sable du rivage de la mer, sur les rochers des montagnes, au bord des glaciers, on indique sa station. Quand on dit qu'elle croît en Europe, en France, en Auvergne, autour de Paris, on indique son habitation dans des limites de plus en plus précises. Ces notions peuvent s'appliquer à des unités d'un ordre plus élevé que les espèces; on peut rechercher la distribution de genres entiers, ou même de tribus ou de familles; et souvent ces associations plus ou moins considérables d'espèces, entre lesquelles il est permis de préjuger alors une grande uniformité d'organisation, en offrent une remarquable dans leurs stations, ou leurs habitations, ou dans les deux à la fois.

Notions préliminaires. — CLIMATS. Mais les causes doivent nous occuper avant les effets; et, avant d'entrer dans plus de détails et d'éclaircir ce qui précède par des exemples, il convient de se livrer à quelques considérations générales sur la manière dont se distribuent, à la surface de la terre, ces agents extérieurs qui jouent un rôle si important dans la végétation, tels que la chaleur, la lumière, l'air, l'eau, et qui, dans chaque lieu, se combinent en un certain rapport pour former le climat.

Influence des latitudes. — La chaleur va en décroissant de l'équateur vers les pôles, et assez régulièrement, si l'on considère à part un seul et même méridien. Mais si l'on compare ce décroissement sur plusieurs méridiens à la fois, on est frappé des différences qu'ils présentent sous ce rapport. Chaque lieu, dans le cours d'une année, reçoit une certaine quantité de chaleur; et si l'on compare ces quantités pendant une longue suite d'années, on en déduit la température

moyenne du lieu. La ligne qui passerait par une suite de lieux ayant la même température moyenne est dite isotherme. On serait porté à croire, au premier coup d'œil, que ces lignes isothermes ne sont que l'expression de l'éloignement plus ou moins considérable de la grande source de chaleur, le soleil; que chacune d'elles coupe par conséquent les méridiens à une distance égale de l'équateur, ou, en d'autres termes, correspond à un certain degré de latitude. L'expérience prouve qu'il en est autrement. En comparant entre elles les lignes isothermes, telles qu'on a pu les constater par l'observation directe, on s'aperçoit de suite qu'elles forment sur le globe, au lieu de circonférences parallèles à l'équateur, ou seulement régulières, des courbes inégalement éloignées de lui dans les divers points de leur trajet. La ligne du maximum de température ne coïncide pas exactement avec l'équateur, mais s'en écarte un peu, ici au midi, là au nord. Le point du maximum de froid ne paraît pas non plus coïncider avec les pôles, mais dans notre hémisphère s'arrêter en-deçà, à 12 ou 15 degrés, en se concentrant au nord des deux grands continents de manière à former comme deux pôles du froid. Les isothermes offrent, dans leurs inflexions autour de ces pôles, une certaine ressemblance entre elles, quoique bien éloignées d'un exact parallélisme. Dans l'hémisphère boreal, le seul où ces observations aient pu être faites et répétées sur un assez grand nombre de points pour permettre de tracer ces lignes d'une manière moins incomplète, en suivant les isothermes d'occident en orient, on les voit s'abaisser vers le sud dans l'intérieur des deux grands continents, et surtout de l'Amérique; se relever vers le nord dans les grandes mers qui leur sont interposées, et surtout dans l'océan Atlantique. La température de l'ancien continent est donc généralement plus élevée que celle du nouveau; celle des continents, moins à l'intérieur que sur les bords de la mer, et beaucoup plus sur le rivage occidental que sur l'oriental. Ces différences, à latitude égale, peuvent être fort considérables, et d'autant plus qu'on s'éloigne davantage de l'équateur, tellement qu'en se rapprochant du nord elles finissent par atteindre jusqu'à 20 degrés. Ainsi, la partie septentrionale des

Danemark, vers le 44° degré de latitude boréale, et Drontheim, sur la côte occidentale de Norvège, vers le 63° degré, se trouvent compris sur la même isotherme (celle où la température moyenne est 5° centigr.).

De ce que plusieurs lieux sont situés sur la même ligne isotherme, de ce qu'ils ont, dans le cours de toute une année, reçu la même somme de chaleur, il ne s'ensuit pas que leur climat soit identique. En effet, cette somme peut se distribuer de différentes manières entre les différents mois, et par suite entre les saisons, avec une certaine égalité, de manière que l'hiver et l'été soient tous deux fort tempérés; ou, au contraire, très inégalement, de manière que l'été soit très chaud et l'hiver très froid. Ces différences des températures extrêmes ont beaucoup plus d'influence sur la végétation que la température moyenne. On appelle *isochimène* la ligne qui passerait par tous les lieux où l'hiver (année moyenne) descend au même point; et *isothère*, celle qui passerait par les lieux où l'été s'élève au même degré de chaleur. Ces nouvelles lignes, s'éloignant à leur tour des isothermes, ne comprennent pas la même série de lieux.

La masse des eaux tend bien plus que la terre à une certaine constance de température, telle que sur mer, dans un moment donné, sa différence entre deux points de latitude différente soit moindre, et que, dans un lieu donné, la différence entre l'hiver et l'été le soit aussi. Les terres adjacentes participent à cette uniformité; et de là la distinction des climats en marins et continentaux : les premiers, ceux des rivages et des îles, plus tempérés, et d'autant plus que les îles sont plus petites, plus écartées au sein de la mer; les seconds, où la différence de la chaleur estivale au froid hivernal est d'autant plus marquée qu'on se place plus vers la ligne médiane du continent. Ainsi, par exemple, dans les îles Féroë, vers le 62° de latitude, la chaleur n'atteint pas 12° en été, mais ne descend guère au-dessous de 4° en hiver, donnant entre ces deux saisons une différence de 7° : au contraire, vers la même latitude à peu près en Sibérie, à Yakoutsk, le thermomètre descend, en hiver, à plus de 37° au-dessous de zéro, monte, en été, à plus de 17° au-dessus, franchissant ainsi un intervalle de 46°.

Influence des hauteurs. — Nous n'avons pas encore pris en considération une autre cause qui influe puissamment sur l'inégale distribution de la chaleur à la surface de la terre, dont nous avons parlé, comme si elle présentait partout un même niveau, celui de la mer. Mais chacun sait qu'il en est autrement, et que le relief de cette surface est loin d'être égal sur une partie de son étendue, mais exhaussé en plateaux sur plusieurs étages, et hérissé de montagnes qui forment des chaînes plus ou moins longues que dominent des sommets encore plus élevés de distance en distance. Or, à mesure qu'on s'élève, on trouve que la température s'abaisse, et dans une proportion telle qu'une ascension de quelques heures suffit pour vous faire passer par tous les degrés de température décroissante. Une très haute montagne, située sous la ligne, et couverte à son sommet de neiges éternelles, comme l'est par exemple le Chimborazo dans la grande Cordillère des Andes, représente donc, dans un espace très borné, tous les changements qu'on éprouverait dans une succession plus lente, si l'on allait de l'équateur au pôle. Quelques auteurs ont, en conséquence, comparé les deux hémisphères de notre globe à deux énormes montagnes confondues par leur base : comparaison ingénieuse, mais pourtant inexacte sous beaucoup de rapports; car la distribution de l'eau qui, sur les deux hémisphères, couvre une si grande étendue, et que nous avons vue si puissante pour modifier les climats; celle de l'air, dont la densité ne décroît pas de l'équateur au pôle, comme elle décroît de bas en haut dans l'atmosphère; celle de la lumière, si peu semblable aux pôles, et sur le sommet d'une montagne équatoriale, établissent autant de différences tranchées.

Si la loi suivant laquelle la chaleur décroît de l'équateur au pôle est variable suivant les divers méridiens, celle suivant laquelle elle décroît à mesure qu'on s'élève en hauteur paraît, de son côté, varier suivant diverses circonstances, comme la saison, l'heure du jour, l'inclinaison et l'exposition de la pente. Le décroissement est plus lent l'hiver, la nuit, sur une pente très douce ou sur les plateaux. Une différence de 200 mètres, plus ou moins, suivant ces circonstances, donne en moyenne un degré de diffé-

lement très humide, tandis que le versant opposé reste sec.

Influence de la lumière. — On sait que la lumière joue un rôle important dans la plupart des phénomènes chimiques, desquels résulte la composition des tissus végétaux, et que la maturation, la coloration, les mouvements, s'opèrent en grande partie sous son influence, combinée avec celle de la chaleur. On conçoit, sans qu'il soit besoin d'entrer ici dans de longues explications, combien la lumière se distribue inégalement et différemment sur les divers points du globe : c'est une conséquence nécessaire de leur position variée par rapport au soleil. Situés près de l'équateur, ils subissent l'action alternative de nuits égales aux jours, pendant lesquelles ses rayons leur arrivent presque perpendiculaires. A mesure qu'on s'en éloigne, celle des saisons se fait sentir et entraîne l'inégalité des jours et des nuits, qui les soumet à une privation de lumière plus longue pendant une partie de l'année, à sa présence prolongée pendant une autre partie, en même temps qu'elle devient de plus en plus oblique, et, en conséquence, de plus en plus faible, jusqu'aux régions polaires, où cette obliquité acquiert son maximum, ainsi que cette inégalité, telle qu'elles restent plongées dans l'obscurité pendant une moitié de l'année, et pendant l'autre éclairées, mais de cette lumière ainsi affaiblie. L'analogie que nous avons observée entre les latitudes à mesure qu'on s'écarte de l'équateur, et les hauteurs à mesure qu'on s'élève au-dessus du niveau de la mer, disparaît donc complètement dans la distribution de la lumière : puisque sur les montagnes les parties les plus hautes restent le plus longtemps éclairées et jouissent de jours plus prolongés, tandis que leur masse, en interceptant les rayons du soleil, retarde le jour et avance la nuit pour les parties les plus basses. Cependant les plantes des régions polaires et celles des hautes montagnes se trouvent jusqu'à un certain point dans les mêmes conditions par rapport à la lumière, si, cachées sous la neige pendant la plus grande partie de l'année, elles ne voient le jour que pendant peu de semaines de l'été les unes aussi bien que les autres.

Ajoutons encore que le voisinage de

grandes étendues d'eau, par la production des vapeurs qui viennent s'interposer entre la terre et le soleil, diminue proportionnellement l'intensité de la lumière. Cette cause, qui contribue si efficacement à égaliser la température, et généralement à élever la moyenne, a donc une influence inverse sur la lumière, qu'elle tend à affaiblir.

Toutes les notions qui précèdent appartiennent à la météorologie. A cette science appartient la recherche des causes qui, par la combinaison de conditions diverses, constituent ainsi les divers climats. Elle nous apprend comment elles émanent d'une première source, l'action solaire, qui, par le mouvement régulier de notre planète, par la configuration variée des terres et leurs rapports avec les eaux, ainsi que par les inégalités de leur relief, s'exerce directement, avec une certaine force, sur chaque point, et, de plus, indirectement en déterminant les courants de l'atmosphère et des mers, les uns réguliers, les autres variables, par suite de perturbations résultant de causes secondaires, mais analogues; comment cette source s'épanche en conséquence et se distribue inégalement à la surface du globe. Toutes ces considérations sont étrangères à l'objet qui nous occupe : les résultats généraux devaient seuls être exposés ici, mais ils ne pouvaient être omis, tant la Géographie botanique se trouve jusque là liée intimement à la météorologie, tant le climat influe puissamment sur la végétation.

Examinons maintenant les modifications générales que celle-ci présente, en rapport avec celles des climats que nous venons de signaler.

Aire des plantes et diversité de leur distribution. — Pour peu qu'on s'occupe de la recherche des plantes, on s'aperçoit de suite avec quelle inégalité leurs différentes espèces se trouvent distribuées. Les unes se rencontrent localisées dans un espace très borné; d'autres, au contraire, dispersées sur un grand nombre de points à la fois. Cette différence, que nos herborisations nous montrent sur une petite échelle, se fait également sentir lorsqu'on compare les résultats de celles qui nous ont appris à connaître la végétation de pays nombreux

et vastes certaines plantes sont particulières à certains pays, d'autres communes à plusieurs. Ces limites, dans lesquelles se resserre ou s'étend l'habitation de chaque espèce, constituent ce qu'on a nommé son *aire*. Celles dont l'aire est très circonscrite peuvent donc être considérées comme caractérisant la végétation de cet espace, qu'elles ne franchissent pas ; mais on conçoit qu'il n'en doit pas être question ici, où nous ne devons traiter que les points les plus généraux. Celles dont l'aire est très étendue, soit en latitude, soit en hauteur, ne peuvent, par le fait même de cette diffusion, servir à caractériser une région particulière, et nous devons également les laisser de côté, nous arrêtant à d'autres qui se retrouvent abondantes et répandues sur plusieurs parties distantes du globe, mais pas hors d'une certaine zone plus ou moins étroite, dont elles forment ainsi un des traits distinctifs. Plus on pourra grossir la liste de ces végétaux caractéristiques, plus le signalement sera exact. Mais cette multiplicité de détails ne peut appartenir qu'à un traité complet, et, dans une exposition abrégée, il faut se borner à un petit nombre de végétaux qu'on choisit parmi ceux qui, par leur taille, ou leur physionomie remarquable, ou leurs usages, sont plus propres à fixer l'attention, et qui, par cette raison, n'ont pas échappé à celle des voyageurs, même étrangers à la botanique. Les arbres offrent, en général, un grand avantage sous ce rapport, d'autant plus qu'ils peuvent être considérés comme étant avec le climat, aux vicissitudes duquel ils sont exposés pendant le cours de l'année entière, dans une liaison bien plus intime que les végétaux herbacés, qui peuvent se soustraire en partie à son action pendant une portion de l'année, et surtout que les plantes annuelles, qui ne vivent qu'une saison. On caractérise aussi certaines régions par la présence de groupes d'un ordre plus élevé, les genres, les familles ou leurs tribus, toutes les fois que leur aire se trouve ainsi circonscrite, et l'on conçoit combien le signalement gagne alors en portant sur un plus grand nombre de traits. D'ailleurs, il n'est pas nécessaire que la totalité des espèces du groupe en question se renferme exclusivement dans la région qu'on veut peindre ; il suffit que

leur plus grand nombre s'y trouve concentré.

Jetons maintenant un coup d'œil sur les principales régions caractérisées ainsi, soit par l'existence de certains végétaux particuliers et remarquables, soit par la présence exclusive ou par la grande abondance de ceux de certaines familles. Nous les examinerons en marchant de l'équateur aux pôles ; et à chacune de ces zones successives appartenant à une latitude de plus en plus élevée, nous comparerons sous des latitudes plus basses celles qui lui correspondent en tant que situées à une plus grande hauteur, et par suite soumises à une semblable température.

VÉGÉTATION DE LA ZÔNE TORRIDE. — La zone qui est limitée sur les deux hémisphères par les tropiques, et que depuis l'antiquité on désigne sous le nom de *torride*, présente une végétation bien distincte de celle au milieu de laquelle nous vivons, par sa vigueur, par sa variété, par les formes et les caractères particuliers d'un grand nombre de plantes qui la composent. La proportion des végétaux ligneux s'y montre considérable ; et si l'humidité et la richesse du sol viennent s'ajouter à la chaleur de la température, ce sont de grands arbres réunis en vastes forêts d'un aspect tout différent des nôtres ; car, au lieu de la répétition uniforme d'un nombre très borné d'espèces, elles offrent une diversité infinie, soit qu'on les examine rapprochées sur un même point, soit qu'on les compare sur deux points séparés ; et d'ailleurs ces espèces, pour la plupart, appartiennent à d'autres genres, à d'autres familles que les arbres des zones tempérées. Dans de vastes contrées peu habitées, où les besoins de l'homme ne les ont pas encore soumises à l'exploitation et où leur existence n'a d'autres limites que celles que leur assigne la nature, ces forêts vierges ont acquis leur plus magnifique développement ; et ce n'est pas seulement par ces tiges, d'une épaisseur et d'une élévation si remarquables, que se manifeste la force de la végétation, c'est par la production d'autres plantes plus humbles, les unes ligneuses, les autres herbacées, qui, sous l'abri des hautes cimes, pullulent au milieu de cette atmosphère chaude et humide ; par celle des plantes parasites, qui couvrent

et s'attachent en partie ces troncs ; surtout par celle des Lianes , qui courent de l'un à l'autre , montent jusqu'à leurs sommets pour retomber et remonter encore , les enlacent en s'enroulant alentour , et les lient entre eux comme les agrès des mâts d'un navire. Un des traits distinctifs de cette végétation tropicale dépend de ce qu'elle se trouve soumise à des influences à peine variables pendant le cours entier de l'année. Dans des climats plus tempérés où les saisons sont nettement tranchées , l'une amène la floraison , l'autre la maturation régulière , de telle sorte qu'on voit la plupart des arbres , après un repos pendant lequel ils sont restés plus ou moins dénudés , se couvrir ensemble de feuilles , de fleurs à une même époque , de fruits à une époque ultérieure. Sous l'équateur , toutes ces phases se confondent ; et comme d'ailleurs cette extrême activité pousse à la production des feuilles , qui ne tombent pas annuellement , on est frappé de la production beaucoup moindre de fleurs et , par conséquent , de fruits , dans un moment donné , quoiqu'on en trouve en tout temps.

Mais si le sol , quoique assez riche pour le développement des espèces arborescentes , n'est pas , par sa nature et par la distribution des eaux à sa surface et dans son épaisseur , le siège d'une humidité constamment entretenue , si elle n'est que renouvelée par intervalles au moyen de pluies dépendant elles-mêmes d'une certaine alternance régulière dans l'état atmosphérique , on observe des changements plus analogues à ceux de nos saisons. Seulement elles sont interrompues ; la sécheresse détermine un arrêt dans la végétation , et dépouille les arbres qui reverdisent et refleurissent ensuite dès que les grandes pluies périodiques viennent les arroser : c'est ce qu'on peut observer , par exemple , en comparant aux forêts vierges ces bois plus clair-semés , plus bas et à végétation intermittente , qui portent au Brésil le nom de *catingas*.

Enfin le sol sablonneux , et aussi irrégulièrement arrosé , peut ne produire que des plantes frutescentes et herbacées dont la végétation , suspendue pendant les sécheresses , se ranime pendant les pluies et couvre passagèrement d'un riche tapis de verdure et de fleurs la terre qui paraissait nue et stérile

pendant une autre partie de l'année , comme on le voit dans de vastes espaces des régions tropicales , plans ou ondulés , et privés de l'irrigation naturelle et continue qui résulte du voisinage des grandes montagnes. Ces espaces , les uns couverts d'espèces nombreuses et variées , les autres , au contraire , d'une végétation uniforme , portent , suivant ces différences et suivant les divers pays , des noms différents. Ils forment les *Campos* du Brésil , les *Pampas* du Paraguay , les *Llanos* de l'Orénoque. L'alternance de repos et d'activité y détermine un effet analogue à celui de nos saisons , l'absence complète de fleurs pendant un temps , mais pendant un autre leur multiplicité et leur diversité.

Les Palmiers et autres Monocotylédonées arborescentes (Pandanées , Draconiers , etc.) ainsi que les Fougères en arbre , contribuent notablement à imprimer à la végétation tropicale sa physionomie particulière. Une autre forme également caractéristique est celle qu'on est convenu d'appeler des Scitamiées , en comprenant sous ce nom non seulement les plantes de cette famille , mais celles des Musacées et des Cannacées. Le Bananier (qui acquiert tout son développement dans les serres d'Europe) peut en donner une idée. Ajoutons ici l'énumération des familles qu'on peut nommer tropicales , soit parce qu'elles ne se montrent pas au-delà des tropiques , soit parce qu'elles offrent entre elles le maximum de leurs espèces. Telles sont les Broméliacées , Aroïdées , Dioscoracées , Pipéracées , Laurinées , Myristicées , Anonacées , Bombacées , Sterculiacées , Byttneriacées , Ternstroëmiacées , Guttifères , Marcgraviacées , Méliacées , Ochnacées , Conuaracées , Anacardiées , Chailletiacées , Vochysiées , Mélastomacées , Myrtacées , Turnéracées , Cactées , Myrsinées , Sapotées , Ebenacées , Jasminées , Verbénacées , Cyrtandracées , Acanthacées , Gesnériacées. Plusieurs grandes familles qui , dans nos climats , comptent un nombre d'espèces plus ou moins considérable , se trouvent entre les tropiques représentées par d'autres plus nombreuses encore (comme les Euphorbiacées , Convolvulacées , etc. etc.) ; mais quelques unes de formes différentes , comme , par exemple , les Bambous ou autres Graminées arborescentes , les Orchidées

épiphytes; d'autres distinguées par des caractères particuliers propres à constituer des tribus tout entières (par exemple les Mimosées et les Cæsalpiniées dans les Légumineuses, les Cordiacées dans les Borraginées, les Rubiacées proprement dites). Citons enfin plusieurs familles caractéristiques, parce que, parmi leurs espèces, sont des parasites (les Loranthacées, Rafflésiacées, Balanophorées); et surtout des Lianes (les Malpighiacées, Sapindacées, Ménispermées, Bignoniacées, Apocynées, Asclépiadées).

Jusqu'ici nous avons parlé de la zone intertropicale comme jouissant, sur toute son étendue, d'un climat identique. Mais on conçoit qu'il n'en peut être tout-à-fait ainsi. La marche de la terre autour du soleil, qui, pour nous, amène les extrêmes de l'hiver et de l'été, ramène au contraire, pour les régions situées immédiatement sous l'équateur, des conditions exactement semblables, et toute différence tend à s'y effacer de plus en plus dans le passage du soleil d'un tropique à l'autre. Il n'y existe donc pas de distinction de saisons; la température moyenne se trouve être en même temps celle de toute l'année; c'est aussi la température du sol à une certaine profondeur, celle où se passent les phénomènes de la vie dans les parties souterraines des végétaux. La durée constamment égale des jours et des nuits tend à compléter cette uniformité constante dans les conditions auxquelles ils se trouvent soumis. Quelques degrés de latitude changent à peine ces conditions; mais à mesure qu'on s'en éloigne, la distinction des saisons doit se laisser de plus en plus apercevoir. Cette différence, il est vrai, si l'on se contente d'une apparence générale et qu'on excepte certains points où des influences locales déterminent d'assez notables variations, est toujours assez faible, et les lignes isothermes, tout en s'abaissant de quelques degrés de chaleur, s'éloignent peu des isochimènes et des isothères, toutes conservant un certain parallélisme avec l'équateur, et l'intérieur du sol maintenant à une certaine profondeur une température constante qui n'est autre que la moyenne. Quoi qu'il en soit, il en résulte dans la végétation des différences appréciables; et l'on peut, sous ce rapport, subdiviser cette grande zone en *équatoriale*,

comprenant à peu près 15 degrés des deux côtés de l'équateur, et *tropicale*, étendue du 15° au 24°. Pour nous contenter de quelques traits principaux choisis parmi ceux que nous avons réunis plus haut, la première se caractérise par la présence plus exclusive des Palmiers et des Scitaminées; la seconde, par celle des Fougères en arbre, des Mélastomacées, des Pipéracées. La première maintient depuis le niveau de la mer jusqu'à une hauteur de 600 mètres environ; si l'on s'élève plus haut sur ces montagnes et jusqu'à la limite de 1,200 mètres, on trouvera une zone correspondant à la seconde. Il est clair qu'il ne peut y avoir de limite tranchée entre l'une et l'autre, soit par la température, soit par les productions naturelles, et que les différences ne se font bien sentir que si l'on se place à des points suffisamment éloignés en latitude ou en hauteur.

VÉGÉTATION DES ZONES TEMPÉRÉES. — Les grandes zones qu'on nomme vulgairement *tempérées*, et qui des tropiques s'étendent jusqu'aux cercles polaires, présentent nécessairement d'une de ces limites à l'autre des différences de climat et de végétation tout autrement tranchées que celles qui ont été signalées jusqu'ici. On doit donc, dans l'examen qui nous occupe, les subdiviser en plusieurs, dont les bornes se trouvent déterminées moins par les latitudes que par les lignes isothermes, qui, ainsi que nous l'avons annoncé, en deviennent de plus en plus indépendantes.

Zone juxtatropicale. — Une première zone étendue des tropiques jusque vers le 34° ou 36° degré, qui serait mieux définie comme parcourue vers son milieu par l'isotherme de 20 degrés, et qu'on pourrait nommer *juxtatropicale*, nous montre la transition de la végétation tropicale à celle des climats essentiellement tempérés. On y observe encore beaucoup des plantes et des formes que nous avons précédemment énumérées, mais bien plus clair-semées, et mêlées en grande proportion à celles de notre pays. Les Palmiers, les grandes Monocotylédones et les Fougères en arbre, s'y montrent encore; les Mélastomacées y sont nombreuses; les Myrtacées, Laurinées, Diosmées, Protéacées, Magnoliacées y acquièrent leur plus grand développement numérique. A côté, l'on y voit paraître des re-

présentants des familles que nous avons à nommer dans la zone suivante, et naturellement dans une proportion croissante à mesure qu'on s'approche de celle-ci; on y trouve des genres européens, et même un certain nombre d'espèces identiques. Ce mélange de productions bien diverses et la possibilité d'emprunter à la fois à des climats tout-à-fait différents la plupart de celles qui peuvent être utiles ou agréables à l'homme, placent cette zone dans des conditions particulièrement favorables: aussi comprend-elle les pays que le genre humain a les premiers habités, et ces îles que les anciens décoraient du nom de Fortunées.

Zones tempérées proprement dites. — La portion de la zone tempérée située en dehors de la précédente peut elle-même, d'une manière générale, être partagée sur chaque hémisphère en trois zones secondaires: une première ou *tempérée chaude*, parcourue par les isothermes de 15 à 10 degrés; une intermédiaire ou *tempérée froide*, par celles de 10 à 5 degrés; une dernière, par celle de 5 à 0 degré. Celle-ci ne mérite pas le nom de tempérée et peut prendre celui de *sub-arctique* à cause du voisinage du cercle polaire, dont elle se rapproche, au-delà duquel elle s'avance même sur un petit nombre de points, ceux qui correspondent aux rivages occidentaux de l'Europe et de l'Amérique, tandis que sur tout le reste des continents elle reste plus ou moins en deçà. Paris, où la température moyenne est de 10°, 8; Londres, où elle est de 10°, 4; Vienne, où elle est de 10°, 1, sont à peu près situés sur la limite commune des deux premières.

L'examen de ces trois zones secondaires et même de celles qui les suivent n'offre plus à notre esprit les mêmes difficultés que celui des précédentes, pour lequel nous sommes obligés de nous borner à citer des végétaux dont le nom n'apporte à notre esprit que des idées un peu vagues, puisque nous ne les connaissons en général qu'amoindris dans nos terres, réduits en fragments dans nos herbiers, et qu'il ne nous est le plus souvent possible de saisir leur physionomie qu'après des descriptions ou des peintures. Une fois arrivés aux climats véritablement tempérés, nous nous trouvons en pays de connaissance, et nous pouvons poursui-

vre notre étude sur la nature, qui vaut bien mieux que tous les livres. Pour cela même nous n'avons pas besoin de voyager jusqu'aux pôles et de sortir de notre pays, puisque le midi de la France appartient à la zone chaude, et que nos montagnes peuvent nous montrer toutes celles qu'il nous reste à parcourir, jusqu'aux neiges éternelles, où cesse toute végétation. Celui qui pourra gravir les Pyrénées en partant des plaines du Roussillon, ou de la Provence s'élever jusqu'au sommet des Alpes, qui s'avancent là si près du rivage, verra dans cette courte excursion s'opérer rapidement sous ses yeux tous les changements qu'il observerait en parcourant l'Europe du midi au nord jusqu'aux derniers confins de la Laponie. C'est donc cette marche que nous suivrons de préférence. Nous signalerons encore chemin faisant les familles qui fournissent à chaque végétation ses traits principaux; mais nous nous aiderons aussi de quelques végétaux remarquables, familiers à la plupart de nos lecteurs, et qui nous serviront comme de jalons; puis nous jetterons un coup d'œil sur les autres parties du globe comprises dans la même zone, où les modifications de la végétation seront plus facilement comprises, quand il ne s'agira plus que de la comparer à celle que nous connaissons par nous-mêmes.

Nous avons nommé la Provence et le Roussillon. Tous les pays baignés par la Méditerranée offrent avec ceux-là les rapports les plus frappants dans leur végétation jusqu'à une certaine distance du rivage, et forment dans leur ensemble une région botanique presque uniforme. Quelques unes des familles tropicales s'avancent jusque là, mais n'y sont plus représentées que par un petit nombre d'espèces: comme les Palmiers, par le *Dattier* et le *Chamærops*; les Térébinthacées, par le *Lentisque* et le *Pistachier*; les Myrtacées, par le *Myrte* et le *Grenadier*; les Laurinées, par les *Lauriers des poëtes*; les Apocinées arborescentes, par le *Laurier-rose*. D'une autre part, d'autres familles jusque là peu nombreuses multiplient leurs représentants, comme les *Caryophyllées*, les *Cistinées*, les *Labiées*, qui, couvrant tous les terrains secs et abandonnés, remplissent l'air de leurs exhalaïsons aromatiques. Les *Crucifères* commencent aussi à se montrer

Parmi les *Conifères*, on trouve les *Cyprés*, les *Pins pignons*, d'*Alep*, *laricio*, etc.; parmi les *Amentacées*, les *Chênes verts*, le *Liège*, les *Platanes*, etc. Un arbre cultivé, l'*Olivier*, est particulièrement propre à caractériser cette région, où on le retrouve à peu près partout et hors de laquelle on le rencontre à peine.

La végétation des environs de Paris peut nous donner une idée générale de celle d'une grande partie de la zone tempérée froide. Les familles que nous venons de nommer s'y montrent aussi dans une grande proportion, mais moindre pour les *Labiées* et *Caryophyllées*, croissant au contraire pour les *Ombellifères* et les *Crucifères*. Ce sont encore les mêmes familles d'arbres, mais représentées par d'autres espèces : les *Conifères*, par le *Pin commun*, les *Sapins*, le *Mélèze*, etc.; les *Amentacées*, par les *Chênes*, *Coudriers*, *Hêtres*, *Bouleaux*, *Aunes*, *Saules*, tous sujets à perdre leurs feuilles pendant l'hiver; et de là une physiologie toute différente dans le paysage et variable suivant les saisons. Ces divers végétaux varient eux-mêmes soit par le nombre proportionnel, soit par leurs espèces mêmes, suivant le point de la zone où l'on est placé.

Supposons le spectateur au pied des Alpes, vis-à-vis de ces grands massifs que couronnent les neiges éternelles. En portant ses regards sur la montagne, il remarquera facilement que cette végétation qui l'environne immédiatement, et qui caractérise le centre et le nord de la France, disparaît à une certaine hauteur pour faire place à une autre, qui subit elle-même des changements successifs à mesure qu'elle s'élève; et comme à une certaine distance son œil ne pourra saisir que les masses dessinées par les grands végétaux au milieu desquels se cachent d'autres plus humbles, il verra comme une suite de bandes superposées les unes aux autres : d'abord celle des arbres à feuilles caduques, qui se distingue à sa verdure plus tendre; puis celle des *Conifères* à verdure foncée et presque noire; puis enfin une bande dont le vert plus indécis est interrompu çà et là par des plaques d'autre couleur, et va se dégradant jusqu'à la ligne sinueuse où commence la neige; elle est due à ce que les arbres dont les cimes se confondaient plus ou moins rapprochées, et coloraient ainsi uniformément les espaces recouverts par eux, ont

cessé et ont fait place à des arbrisseaux ou herbes de plus en plus voisins du niveau du sol et rabougris.

Si, du point où les objets s'offraient ainsi massés, il s'avance vers la montagne et la gravit, il pourra d'abord recueillir les plantes de nos champs, puis sur les premières pentes il en verra apparaître d'autres plus ou moins différentes et qu'on désigne sous le nom d'*alpestres*, des *Aconits*, des *Astrantia*, certaines espèces d'*Armoises*, de *Sençons*, de *Prenanthes*, d'*Achillées*, de *Saxifrages*, de *Potentilles*, etc., etc. Après avoir côtoyé des *Noyers*, traversé des bois de *Châtaigniers*, il aura vu ceux-ci cesser, et les bois se composeront de *Chênes*, de *Hêtres*, de *Bouleaux*. Mais les *Chênes* cesseront les premiers (vers 800 mètres), les *Hêtres* un peu plus tard (vers 1000 mètres). Ensuite les bois seront formés presque exclusivement par les arbres verts (le *Sapin*, le *Mélèze*, le *Pin commun*), qui s'arrêtent eux-mêmes à des étages successifs (jusque vers 1800 mètres). Le *Bouleau* monte encore un peu plus haut (jusque vers 2000 mètres). Une *Conifère*, le *Pin cembro*, s'observe encore quelquefois pendant une centaine de mètres. Au-delà de cette limite, les arbres s'abaissent pour former d'humbles taillis, comme, par exemple, une espèce d'*Aune* (*Alnus viridis*). C'est à peu près alors qu'il se verra entouré par ceux de cet arbrisseau qui caractérise si bien une région des Alpes dont on l'appelle la *Rose*, le *Rhododendron*, qui cesse plus haut à son tour pour faire place à d'autres plantes plus basses encore, dépassant peu le niveau du sol, et qu'on désigne par l'épithète d'*alpines* : ce sont des espèces de quelques unes de ces familles qu'il observait à son point de départ, des *Crucifères*, *Caryophyllées*, *Renonculacées*, *Rosacées*, *Légumineuses*, *Composées*, *Cypéracées*, *Graminées*, mais des espèces différentes; ce sont aussi de nombreux et nouveaux représentants d'autres familles qui ne se montrent que plus rarement dans la plaine : des *Saxifrages*, des *Gentianes*, etc. Les plantes annuelles manquent presque entièrement, et c'est ce qu'on devait prévoir, puisqu'il suffit pour détruire leur race qu'une année défavorable ait empêché la maturation complète de leurs graines, et que ce cas doit se présenter assez souvent dans un climat annuel

rigoureux. Les plantes vivaces ou ligneuses au contraire se conservent sous le sol maintenu à une température beaucoup moins basse, soustraites ainsi à l'influence mortelle de l'atmosphère, et se développant toutes les fois qu'elle s'adoucit ou se réchauffe à un degré suffisant : mais ce n'est que pendant une bien courte saison, et sur certains points qu'une fois en plusieurs années. Il en résulte que les tiges s'élèvent à peine, que celles qui sont frutescentes ordinairement rasant le sol, tantôt rampantes, tantôt courtes, raides, enchevêtrées, formant de loin en loin des plaques épaisses et compactes, comme deviendrait un arbrisseau qu'on taillerait chaque année très près de terre. La physionomie propre à chaque famille s'efface en quelque sorte, remplacée par la physionomie générale de plante alpine, et on retrouve celle-ci jusque dans les genres à espèces ordinairement arborescentes, par exemple dans des *Saules*, qui ici rampent cramponnés sur le sol. Sur le bord des cols, là où la croupe des montagnes forme une pente adoucie, on s'aplatit en gradins sur lesquels puisse s'arrêter une couche d'humus, la végétation forme des tapis étendus; mais le plus souvent il est déchiré par les accidents du terrain, et la verdure ne se montre que par lambeaux dans les intervalles, les fentes ou les anfractuosités des rochers. Plus on s'élève, plus elle s'éparpille et s'appauvrit, jusqu'à ce qu'enfin ces rochers ne montrent plus d'autre végétation que celle des *Lichens*, dont les croûtes varient un peu la teinte monotone de leur surface. On est arrivé aux neiges éternelles, où lesêtres organisés ne peuvent plus accomplir leur vie, mais ne se montrent qu'en passant.

Succession des zones de la végétation en s'avançant vers le pôle. — Zones sous-arctique et polaire en Europe. — Comparons maintenant ce qu'on observe en s'avançant du centre de la France vers le pôle, à ce qu'on a observé dans l'ascension des Alpes. On voit de même graduellement diminuer le nombre absolu des espèces et le nombre relatif de celles de certaines familles (*Labiacées*, *Ombellifères*, *Rubiacées*, etc.), disparaître complètement celles de plusieurs autres (*Malvacées*, *Cistidées*, *Euphorbiacées*, etc.). En prenant pour point de com-

paraison certains végétaux caractéristiques, ces arbres que nous avons suivis sur la pente des Alpes, nous trouvons leur distribution à peu près analogue, si on la considère d'une manière générale, un peu différente cependant, si on se livre à un examen plus détaillé et plus rigoureux. Ainsi, sur les côtes occidentales de la Scandinavie, le *Hêtre* s'arrête à 60°, un peu plus tôt que le *Chêne*, qui s'avance jusqu'à 61°. C'est la limite septentrionale de la zone froide tempérée. Nous entrons dans la zone sous-arctique, au milieu des forêts d'arbres verts, de *Sapin*, qui cesse vers 68°, de *Pin*, qui cesse vers 70°, mais où le *Mélèze* manque entièrement. Le *Bouleau commun* s'avance encore un peu plus loin. Ce sont donc les mêmes végétaux dont nous avons vu l'ensemble caractériser ces diverses zones déterminées par les diverses hauteurs des montagnes; mais ici ils se dépassent dans un ordre différent, et quelquefois inverse. On ne rencontre plus ensuite que des arbrisseaux bas, et, vers l'extrémité de la Laponie, nous entrons dans la région polaire. Mais celle-ci peut elle-même se subdiviser en deux : l'une arctique, analogue à celle des Alpes, que nous avons vue nue d'arbres, mais revêtue encore d'humbles arbrisseaux. Ici le *Bouleau nain*, jusqu'au 71°, remplace l'Aune vert des montagnes, et le *Rhododendron* se représente par une espèce particulière (*R. lapponicum*). Au Spitzberg, enfin, nous sommes dans la région des plantes alpines, dans l'autre zone, qu'on peut appeler polaire, où la végétation, réveillée quelques semaines seulement, dort ensevelie sous la neige le reste de l'année, et ne produit plus que des végétaux vivaces et sous-frutescents, chétifs, clair-semés, les mêmes, pour la plupart, que nous avons signalés vers la limite des glaces éternelles. Mais faisons bien remarquer que dans le parallèle précédent des diverses zones de végétation, suivant les altitudes et suivant les latitudes, nous avons pour ces dernières choisi la portion de la terre la plus favorisée comparativement, celle où les lignes isothermes se relèvent le plus vers le pôle, la côte occidentale de l'Europe. En suivant d'autres méridiens, nous aurions vu les zones successives s'arrêter à des latitudes beaucoup moins élevées, d'autant moins que nous nous serions avancés

davantage vers ceux qui traversent le centre des grands continents ou se rapprochent de leurs côtes orientales.

Rappelons aussi ce que nous avons annoncé précédemment : c'est que la température moyenne exerce moins d'influence sur la végétation que la température extrême des hivers, et surtout celle des étés, ainsi que de leur durée : car beaucoup de végétaux, échappant, sous la terre ou sous la neige qui les recouvre, à l'action de l'atmosphère, peuvent braver ainsi celle des hivers les plus rigoureux et reparaitre au jour pendant l'été, en parcourant même toutes les phases de la floraison et de la fructification, s'il est assez chaud et assez long. Ces mêmes conditions permettent également la conservation d'un certain nombre d'espèces annuelles. Il peut donc en résulter de notables différences dans la végétation de deux points situés sur une même isotherme : celui où les températures estivale et hivernale diffèrent peu, et celui où elles diffèrent beaucoup, comme à l'est et dans l'intérieur des continents, chacun d'eux excluant un certain nombre de plantes que l'autre admet. En conséquence, les lignes isothermes ne peuvent, non plus que celles des latitudes ni celles des altitudes, définir rigoureusement une zone végétale : les isochimènes et les isothermes n'y suffiraient pas davantage. La végétation d'un pays plus ou moins borné est une résultante de ces influences combinées et de beaucoup d'autres encore, bien plus complexe par conséquent que le climat, auquel elle ne se subordonne que d'une manière générale. On ne peut donc prétendre circonscrire ses variations si nombreuses dans certaines lignes continues, ou les formuler dans un petit nombre de lois. On conçoit par là combien est imparfaite et incomplète l'esquisse que nous avons tracée, obligés de nous resserrer dans quelques pages et d'éviter la multiplicité des détails ici pourtant si nécessaires : aussi dans cette exposition avons-nous eu recours moins aux préceptes qu'aux exemples. Nous avons naturellement pris le nôtre dans l'Europe, et surtout dans la France, pour que le lecteur ait au moins le terme de comparaison à défaut de la comparaison tout entière. Cherchons cependant à en montrer encore quelques points.

Végétation des hautes régions des montagnes sur divers points du globe. — Dans cette comparaison, nous suivrons une marche inverse, nous redescendrons du sommet des montagnes vers leur base, du pôle vers l'équateur.

Si dans les massifs situés à des latitudes diverses, et sur des parties du globe bien différentes, nous considérons la zone de végétation la plus élevée, celle qui confine à la limite des neiges, et que nous avons nommée polaire, nous trouverons que partout elle présente la même physionomie, celle dont nous avons cherché à donner une idée bien incomplète, il est vrai, dans les plantes alpines. Sur les hauteurs du Caucase, de l'Altai, de l'Himalaya, des Andes mexicaines, comme des Andes péruviennes ou chiliennes, les botanistes voyageurs nous décrivent ce même aspect d'une végétation arrêtée à peu de distance du sol, formée par les pousses herbacées de plantes vivaces que développe un court été, par les rameaux raides des espèces ligneuses dont la direction tend à l'horizontale au lieu de la verticale, enchevêtrés en plaques compactes, qui quelquefois ne peuvent être entamées qu'à l'aide de la hache. Les espèces que nous avons signalées sur le principal massif de l'Europe, les Alpes, se retrouvent pour la plupart sur les autres montagnes, celles de la Scandinavie, de l'Espagne, de la Turquie, l'Apennin, les Carpathes, les Pyrénées. Elles se mêlent sans doute dans chacun de ces pays d'un certain nombre d'espèces particulières, mais le fond général reste le même. En Asie, l'Altai, le Caucase et l'Himalaya offrent aussi la plus grande analogie : ce sont généralement les mêmes familles, les mêmes genres, mais représentés par des espèces différentes, et d'autant plus qu'on s'éloigne davantage du terme de comparaison que nous avons choisi. Dans l'Amérique, ces plantes, que par extension on y nomme aussi alpines, mais qu'il vaudrait mieux peut-être appeler *andines*, appartiennent encore aux mêmes familles, quelques unes aux mêmes genres, mais le plus grand nombre à des genres nouveaux, notamment ceux de beaucoup de *Composées* et d'*Umbellifères*. D'autres viennent à cette hauteur représenter quelques autres familles, comme des *Urticées*, des *Calandrinia* (*Portulacées*), et en

rite même quelques *Malvacées* qui s'approchent de cette limite.

ZÔNE GLACIALE SUR LES DEUX CONTINENTS. — L'étude de la végétation des terres polaires arctiques montre moins de différences encore entre l'ancien et le nouveau continent. On peut sous ce rapport comparer deux points connus : la Laponie, par les travaux de M. Vahlberg; l'île de Melville, par ceux de M. R. Brown. Celle-ci offre un intérêt particulier en ce qu'avaisinant l'un des pôles du froid, elle peut être considérée comme l'extrême limite de la végétation au niveau de la mer, avec une température moyenne de 18° au-dessous de zéro, des hivers où le thermomètre descend au-dessous de 33°, des étés où il ne s'élève pas à 3. On y a observé en tout 116 plantes, 49 cryptogames et 67 phanérogames, dont nous croyons bon d'indiquer ici la distribution par familles : *Champignons* (2 espèces), *Lichens* (15), *Hépatiques* (2), *Mousses* (30), *Cypéracées* (4), *Graminées* (14), *Joncées* (2), *Amentacées* (1), *Polypodiacées* (2), *Caryophyllées* (5), *Crucifères* (9), *Papavéracées* (1), *Renonculacées* (5), *Rosacées* (4), *Légumineuses* (2), *Saxifragées* (10), *Ericinées* (1), *Scrofularinées* (1), *Campanulacées* (1), *Chicoracées* (1), *Corymbifères* (4). Or, de ces espèces, 70 (26 Dicotylédonées, 8 Monocotylédonées, 36 Acotylédonées) sont communes au nord de l'Europe, 45 (20 Dicotylédonées, 12 Monocotylédonées, 13 Acotylédonées) restent propres au nord de l'Amérique. Ramond, d'autre part, à l'un des sommets des Pyrénées, a signalé, sur 133 plantes, 35 espèces identiques (15 cryptogames, 20 phanérogames) avec celles de l'île Melville sur les deux hémisphères. Quant aux terres polaires antarctiques nouvellement découvertes, elles sont pour la botanique comme si elles n'existaient pas. Les navigateurs n'ont pu même en apercevoir le sol sous l'épaisse couche de glace qui le recouvre, et, presque constamment, en défend au loin l'abord.

Dans ce même hémisphère, la zone que nous avons nommée arctique, recouverte par l'Océan, n'intéresse le botaniste qu'à cause de ses *Fucus*. Quant à l'hémisphère boréal, où la mer, au contraire, n'en occupe qu'une très petite proportion, nous pouvons nous contenter du coup d'œil jeté précédemment sur la Laponie, tant la végétation de la zone

arctique se lie intimement à celle de la polaire. Elle offre en grande partie les mêmes plantes que celle-ci, auxquelles viennent s'en associer d'autres plus nombreuses et de formes déjà supérieures, quoique ne s'élevant pas encore à la dignité d'arbres. Mais nous trouvons des différences beaucoup plus tranchées si nous comparons ces deux zones sur les Alpes et sur les Andes. Sur le Chimborazo, par exemple, entre 3,000 et 4,500 mètres, à côté de ces humbles espèces qui caractérisent exclusivement la région supérieure, nous voyons les arbrisseaux plus élevés se multiplier, et même vers le bas quelques arbres. Certaines *Composées* même y revêtent cette forme insolite pour nous. Deux espèces de cette famille (*Espeletia* et *Chuquiraga*) peuvent, par leur abondance sur toute la zone, servir à la caractériser, et quelques unes appartiennent à la tribu des *Labiatiiflores*. D'autres familles (*Escalloniées*, *Araliacées*, *Ebenacées*) y ont des représentants, et celle des *Ericinées* en a particulièrement de différents genres et de différentes tribus. L'un d'eux, le *Befaria*, semble remplacer ici le *Rhododendron* des Alpes.

Zône tempérée sur divers points de l'hémisphère boréal. — Cette zone tempérée, que nous n'avons jusqu'ici considérée qu'en Europe, il nous reste à la suivre dans les autres parties du globe, d'abord sur l'hémisphère boréal, puis sur l'hémisphère austral. Elle comprend, dans l'Asie, une vaste étendue bornée au nord par une partie de la Sibérie, sur le versant septentrional de l'Altai renfermant au sud ces pays qu'on confond ordinairement sous les noms du Levant ou de l'Orient, et s'arrêtant sur les pentes méridionales de l'Himalaya. La plus grande partie de cette étendue est enclavée entre ces deux grandes chaînes de montagnes que nous venons de citer, et dont l'intervalle a été à peine exploré; nous ne pouvons donc prétendre à une connaissance de sa végétation suffisante pour en tracer les traits généraux. Ce n'est que sur les limites qu'elle est mieux connue; dans le Levant, dont la végétation se confond au nord avec celle des contrées de l'Europe correspondantes en latitude, se nuance au midi avec celle des régions tropicales; dans une longue bande de la Sibérie, où l'abaissement considérable de la température nous ramène à la région sous-

arctique sur un grand nombre de points, malgré leur latitude moins élevée, mais où se montrent cependant beaucoup d'espèces nouvelles de familles européennes, dont plusieurs se développent sans doute sous l'influence d'étés comparativement très chauds. La végétation des tropiques vient mourir sur les pentes de l'Himalaya, et celle des divers climats tempérés s'y établit d'après les hauteurs auxquelles on s'élève. Enfin cette zone asiatique se termine à l'est par le nord de la Chine et le Japon, où la physionomie de la végétation européenne n'est pas encore effacée, comme le prouvent beaucoup de plantes appartenant aux mêmes familles et aux mêmes genres, mais se modifie par le mélange d'autres familles (*Magnoliacées*, *Ménispermées*, *Bythnériacées*, *Ternstroemiacées*, *Hippocastanées*, *Sapindacées*, *Zanthoxylées*, *Calycanthées*, *Bignoniacées*, *Commelinées*, *Dioscoracées*) étrangères à l'Europe et communes à l'Amérique. Deux arbres remarquables, le *Thé* en Chine, le *Camellia* au Japon, peuvent servir à y caractériser la zone chaude.

Dans l'Amérique du Nord, l'immense territoire des Etats-Unis forme presque à lui seul la zone tempérée. La chaude, comprise à peu près entre les 30° et 36° degrés, peut être caractérisée par le développement d'arbres appartenant à quelques unes des familles que nous venons de mentionner, et principalement de celle des *Magnoliacées*. La froide, comparée à la zone européenne correspondante, s'en distingue par la rareté des *Crucifères*, *Ombellifères*, *Chicoracées* et *Cinacées*. D'autres Composées (comme les *Aster* et *Solidago*) y abondent au contraire, ainsi que les arbres de la famille des *Conifères* et des *Amentacées*. Ce sont des espèces appartenant aux mêmes genres que ceux de l'Europe, mais bien différentes et bien plus variées, des *Pins*, *Sapins*, *Mélèzes*, *Thuias*, *Genévriers*, *Ifs*, *Charmes*, *Bouleaux*, *Aunes*, *Noyers*, *Frênes*, *Saules*, des *Érables* et des *Chênes* surtout.

Sur l'hémisphère austral. — Passant maintenant à l'autre hémisphère, nous ferons observer le peu d'étendue qu'y occupent comparativement les terres de la zone tempérée. Un coup d'œil jeté sur la carte nous fait apercevoir cette vérité, en nous montrant les divers continents qui, élargis

au maximum entre les tropiques, se rétrécissent graduellement et assez rapidement en s'avancant vers le pôle antarctique, bien loin duquel ils s'arrêtent. Ainsi, la plus grande partie de l'Amérique méridionale, de l'Afrique, et presque la moitié de la Nouvelle-Hollande, appartiennent à la région tropicale. L'Afrique, cessant au 35° degré, la Nouvelle-Hollande vers le 42°, n'offre pas de point qui dépasse la zone tempérée chaude, à laquelle la première n'appartient même que par sa pointe méridionale. L'Amérique seule, s'étendant jusqu'au 55° degré, entre dans la tempérée froide.

La limite extrême de celle-ci, aux terres Magellaniques, offre dans sa végétation une analogie remarquable avec celle de l'autre hémisphère, caractérisée également par la présence de certains arbres (*Saules* et *Hêtres*) qui atteignent d'assez grandes dimensions. Mais le caractère américain s'y reconnaît au mélange d'un *Drymis*, arbre toujours vert appartenant aux *Magnoliacées*, d'un *Escallonia*, d'un *Fuchsia*, etc., etc. En remontant d'une part jusqu'à l'embouchure du Rio de la Plata, de l'autre jusque vers les frontières septentrionales du Chili, qui touchent à la région juxtatropicale, nous passons graduellement par toutes les modifications de la zone tempérée. Les plantes du Chili, sur 100 familles à peu près, nous en montrent une quinzaine d'étrangères à l'Europe, quelques unes même qui semblent presque propres à cette région, comme la tribu des *Labiataeflores* pour les Composées, les *Loasées*, *Gilliésiées*, *Francoacées*, *Malesherbiacées*, *Solanacées*, etc. Parmi les arbres, abondent au nord, auprès du *Cactus peruvianus* et autres, l'*Acacia caven*, forme tropicale; vers le centre, de singulières *Rhamnées* à rameaux piquants (*Colletia*), une *Homalinée* (*Aristotelia maqui*), des genres particuliers de *Rosacées* (*Quillaia* et *Kageneckia*), un *Laurier*, les *Escallonia*, qui descendent jusqu'au bord de la mer; au sud, avec les *Hêtres* et le *Drymis*, des *Myrtes* variés, deux genres de *Monimiées*, des *Canoniacées*, des *Bixinées* (*Azara*) et des *Proteacées* peu nombreuses, il est vrai, en genres (*Lomatia*, *Emboltrium*, *Quadraria*) et espèces, mais dont les individus innombrables envahissent presque toutes les parties boisées. Entre ces arbres grimpent quel-

ques *Cissus* et *Lardizabala*, représentants des Lianes.

Si sous l'équateur même nous comparons la zone des Andes, qui, par sa hauteur, correspond à cette région tempérée, nous la trouverons entre 1,000 et 3,000 mètres, montrant à sa limite supérieure un *Drymis* et un *Escallonia*, ces genres que nous venons de signaler aux terres Magellaniques, et caractérisée dans toute son étendue par des arbres d'un intérêt tout particulier : les *Quinquinas*, dont les diverses espèces se rencontrent à diverses hauteurs et dont quelques unes descendent même plus bas, jusqu'à la limite des *Fougères en arbre*. Mais d'ailleurs les plantes tropicales s'avancent plus loin sur cette zone tempérée des montagnes que sur celle que détermine la latitude, et des *Palmiers*, des *Orchidées épiphytes*, des *Sensitives*, des *Mélastomacées*, etc., se rencontrent abondamment et assez haut au milieu de la région des *Quinquinas*.

Les terres australes, dont la Nouvelle-Hollande forme la principale portion, offrent dans leur végétation une physionomie toute particulière. Plus des 9/10 de leurs espèces leur sont exclusivement propres ; plusieurs constituent des familles tout-à-fait distinctes ; d'autres, la grande majorité, des familles du reste à peine représentées sur d'autres parties du globe. Celles mêmes qui appartiennent à des familles généralement répandues et connues déguisent ces affinités sous des formes insolites qui, dans les premiers temps de leur découverte, les faisaient méconnaître et dire à un spirituel botaniste à la vue d'un herbier de ces plantes nouvelles : Nous sommes ici au bal masqué. Les masques sont connus maintenant, grâce aux savants travaux qui ont eu pour objet cette curieuse végétation. Mais c'est surtout celle de la partie comprise entre le 32° degré de l'extrémité méridionale qu'on a recueillie et étudiée : c'est donc celle qui appartient à la zone tempérée, et disons d'ailleurs que c'est celle-là qui porte un cachet tout particulier, tandis que vers l'équateur on retrouve plus de traits communs avec la végétation générale des tropiques, et notamment celle des Indes orientales. Les espèces de deux genres, l'un des *Myrtacées*, l'autre des *Légumineuses*, les

Eucalyptus et les *Acacias*, à feuilles réduites à des phyllodes, sont les plus généralement répandus, et par leur nombre et leurs dimensions forment peut-être la moitié de la végétation qui couvre ces terres. Ces phyllodes, et même aussi souvent les limbes de feuilles véritables ont leur lame placée de champ par rapport à la surface du sol, au lieu de la présenter à peu près horizontale, comme le font celles des végétaux de notre pays et de la plus grande partie du reste de la terre. On conçoit que la lumière glissant entre ces lames verticales, au lieu d'être arrêtée par une suite de feuilles placées transversalement les unes au-dessus des autres, et de subir des unes aux autres une suite de réflexions, doit produire un tout autre effet, et donner aux ombrages de la Nouvelle-Hollande un caractère tout différent de celui auquel on est accoutumé chez nous et dans la plupart des pays connus : aussi l'aspect des arbres et des forêts, d'ailleurs très clair-semés, de la Nouvelle-Hollande, avait frappé les premiers voyageurs qui les virent, par la sensation singulière que la distribution des ombres et des clairs donnait à l'œil ; et l'on s'étonna de cet effet insolite longtemps avant d'en reconnaître la cause, que M. Robert Brown détermina dans la visite à laquelle nous devons tant de précieuses connaissances sur la végétation de cette contrée. Les *Légumineuses*, *Euphorbiacées*, *Composées*, *Orchidées*, *Cypéracées* et *Fougères* sont les familles qui entrent pour la plus grande proportion dans l'ensemble de ces végétaux, mais néanmoins pas plus considérable ici qu'autre part ; tandis que quatre autres, les *Myrtacées*, *Protéacées*, *Restiacées* et *Eupacridées*, comptent dans les terres australes beaucoup plus de représentants que sur tout autre point de la terre. Les *Goodeniacées*, *Stylidiées*, *Myoporinées*, *Ptilosporées*, *Dilléniacées* et *Haloragées* y présentent aussi le maximum de leurs espèces ; une certaine tribu de *Diosmées*, les petites familles des *Tremandrées* et *Stachhoussiées*, ne s'observent que là.

Les Iles de la Nouvelle-Zélande correspondent à peu près en latitude à cette zone que nous venons d'examiner, et en sont les terres les plus rapprochées. Elles peuvent nous intéresser d'autant plus qu'assez près d'elles, un peu plus au sud, se trouve situé

l'antipode de Paris, si bien qu'elles semblent, de l'autre côté du globe, devoir représenter une partie de notre région méditerranéenne ou des Oliviers. Cependant leur végétation offre un caractère bien différent, quelques traits communs avec celle de la Nouvelle-Hollande, un plus grand nombre avec celle du reste de la Polynésie, et par conséquent des tropiques. On y observe des Palmiers (*Corypha australis*), des Fougères et des *Dracomas* en arbre, des forêts d'une Conifère à feuilles larges (le *Dammara*), d'un port tout-à-fait différent des nôtres, et de *Myrtacées* (*Metrosideros*). Faisons remarquer cependant que ces forêts tombent en décadence, et que d'une autre part les végétaux potagers de l'Europe introduits par les navigateurs s'y sont propagés avec une facilité telle qu'ils jouent maintenant un grand rôle dans l'aspect de terrains fort étendus.

Le cap de Bonne-Espérance, enfin, offre une physionomie bien distincte, analogue en quelques points à celle des terres australes par la présence des *Protéacées*, *Diosmées*, *Restiées*, ainsi que des *Bruyères*, qui semblent ici remplacer les *Epacridées* absentes. Mais d'une part les *Dillénacées*, les *Acacias* à phyllodes, les *Eucalyptus*, et les arbres en général manquent, tandis que d'autres plantes, rares ou nulles à la Nouvelle-Hollande, deviennent ici abondantes et caractéristiques, comme les *Iridées*, les *Ficoides*, les *Pelargonium*, les *Aloes*, les *Stapélies* (genre d'*Asclépiadées*), les *Bruniacées*, les *Sélaginées*, etc. Certaines *Composées*, notamment celles qu'on connaît vulgairement sous le nom d'immortelles (*Gnaphalium*, *Elychrisum*), sont aussi fort multipliées. Les formes des Palmiers, qui ne se montrent que plus au nord, sont représentées par plusieurs curieuses espèces de *Cycadées*. Il n'y a pas au Cap, non plus qu'à la Nouvelle-Hollande, de montagnes un peu élevées sur lesquelles on puisse suivre la dégradation de cette végétation propre à ces deux points du globe. La Nouvelle-Zélande en offre d'assez hautes pour conserver la neige à leurs sommets; mais les botanistes ne les ont pas encore explorées.

VÉGÉTATION DES ÎLES. — Parvenu ici, nous nous trouvons ramenés aux zones juxta et intertropicales qui, dans cet examen général,

nous ont servi de point de départ. Nous ne nous sommes guère arrêtés sur les grands continents, et nous n'avons cité qu'un petit nombre d'îles. Il nous reste donc à ajouter quelques lignes sur les différences que les îles peuvent présenter dans leur végétation, comparées aux continents. Celles qui ont une grande étendue peuvent être considérées comme de petits continents elles-mêmes, mais néanmoins offrent toujours, par le développement de leur littoral, une proportion plus grande de terrains soumis au climat plus humide et plus tempéré que nous avons nommé marin. Cette différence influe nécessairement sur leur végétation, à laquelle elle imprime quelques caractères particuliers, mêlés à ceux qu'elle offre en commun avec les parties des continents voisins et situés à la même latitude. Un de ces caractères est l'abondance relative des végétaux acotylédonnés cellulaires, et principalement des Fougères, auxquelles ce climat paraît singulièrement favorable, et d'autant plus qu'il est en même temps plus chaud. Ils s'y montrent donc dans une proportion d'autant plus grande, par rapport à la totalité des autres végétaux, que l'île est moins considérable et par conséquent plus complètement placée dans ces conditions de température. Ainsi, dans la grande île de la Jamaïque, le nombre des Fougères, comparé à celui des espèces phanérogames, est comme 1 à 10. La proportion est 1/8 dans les îles de France et de Bourbon, 1/6 à la Nouvelle-Zélande, 1/4 à Otaïti, 1/3 à l'île Norfolk, 1/2 à celle de Tristan-d'Acunha. Un autre caractère de la végétation des îles mise en regard de celle des continents, c'est que le nombre total des espèces végétales y est moindre sur une étendue égale, et d'autant moindre que l'île se trouve plus petite et plus écartée au sein de l'Océan : résultat presque nécessaire de l'obstacle qu'oppose cette interposition des mers à la transmission d'espèces primitivement étrangères au sol, qui, au contraire, sur un espace égal, mais continental, peuvent arriver et finir par s'établir, en s'avancant de proche en proche de tous les espaces circonvoisins. Le climat marin, sur beaucoup de points et surtout en s'éloignant des tropiques, paraît nuire à la végétation arborescente, probablement aidée par l'action de vents violents et fréquents : c'est ce qu'on

peut déjà remarquer sur beaucoup de nos côtes. L'Islande, les archipels Shetland et Feroë, n'ont pas d'arbres ou n'en offrent que quelques bouquets rabougris, isolés sur un petit nombre de points abrités, tandis que nous avons vu ces arbres s'avancer autant et même plus loin en latitude sur la côte de Norwège, y acquérir une grande vigueur et y former des forêts. Nous avons vu aussi dans l'hémisphère boréal de grands arbres jusqu'à la Terre-de-Feu, et les Malouines, quoique plus rapprochées de l'équateur de quelques degrés, offrent au plus d'humbles arbrisseaux, avec une flore, du reste, presque semblable.

PLURALITÉ DES CENTRES PRIMITIFS DE VÉGÉTATION. — Une vérité que nous avons indiquée au début de ce chapitre ressort clairement des détails dans lesquels nous venons d'entrer : c'est qu'un grand nombre de points de la terre offrent dans leur végétation des différences indépendantes des conditions différentes dans lesquelles ils se trouvent placés, comme si chacun d'eux, dans le principe, avait été l'objet d'une création à part. Deux points éloignés avec un climat analogue et même identique, et avec toutes les autres circonstances dont l'ensemble devrait entraîner l'identité des productions naturelles, peuvent néanmoins ne produire que des plantes différentes. C'est donc que chacun d'eux, dans le principe, a reçu les siennes et non les autres, quoiqu'elles eussent pu également y vivre. Cela est tellement vrai qu'on voit certaines espèces, transportées d'un centre à un autre, y prospérer comme dans leur patrie primitive. Nous en avons cité un exemple à la Nouvelle-Zélande, et nous en avons plusieurs sous les yeux, par exemple l'*Erigeron du Canada*, qui, une fois introduit en Europe, y est devenu la mauvaise herbe la plus commune, et tant de plantes annuelles qui, par le semis fortuit de leurs graines mêlées à celles des céréales apportées d'autres pays, se sont si bien naturalisées dans le nôtre qu'on a peine aujourd'hui à distinguer celles qui en sont et celles qui n'en sont pas réellement originaires. Citons encore deux végétaux, l'*Agave* (connu sous le nom vulgaire et impropre d'Aloès) et la *Raguette* (*Cactus opuntia*) qui couvrent l'Afrique, la Sicile, une partie du littoral de l'Espagne, de l'Italie et de la Grèce, au point

T.

que les voyageurs, frappés de l'aspect tout particulier que leur présence imprime au paysage, les regardent comme les types d'une végétation africaine, et cependant tous deux viennent de l'Amérique, et n'avaient jamais, avant sa découverte, paru sur notre continent. Notre *Chardon-marie* et notre *Cardon* ont envahi les campagnes du Rio-de-la-Plata; le *Mouren des oiseaux*, l'*Herbe-à-Robert*, la *Grande Ciguë*, l'*Ortie dioïque*, la *Vipérine commune*, le *Marrube commun*, pullulent aujourd'hui aux environs de certaines villes du Brésil et croissent abondamment jusque dans leurs rues. Presque tous les pays pourraient fournir des exemples de l'émigration de certaines plantes suivant les émigrations semblables des hommes. Si elles ne s'y rencontraient pas auparavant, ce n'était donc pas faute de conditions propres à leur existence; c'est que la main toute-puissante qui a semé la terre en avait déposé les germes autre part et non là.

On conçoit qu'une espèce, partant ainsi d'un centre quelconque, se propage en rayonnant autour de lui tant qu'elle trouve les conditions nécessaires à sa vie. Les latitudes différentes, les chaînes de montagnes, les déserts, les mers surtout sont autant de barrières naturelles qui s'opposent à son extension indéfinie, et la renferment le plus ordinairement dans des bornes plus étroites qui lui assignent les conditions propres à son organisation particulière, dont nous ne pouvons nous rendre compte. Suivant ces différences de vitalité qui permettent aux unes et interdisent aux autres des séjours variés, les unes se répandent dans un vaste espace, les autres se concentrent dans des limites plus ou moins rétrécies; mais il en est qu'on rencontre sur des points très distants, séparés par des obstacles naturels dont nous venons de signaler quelques uns et qu'elles n'ont pu franchir seules. Elles ont pu, comme dans les cas que nous avons cités, être transportées des uns aux autres par l'homme, ou par quelques uns de ces agents divers qui favorisent la dissémination, comme les vents, les cours d'eau, les animaux, etc., etc. Il y en a cependant pour lesquelles on ne peut expliquer ou supposer cette agence, et l'on se trouve ainsi conduit à admettre que plusieurs ont pu appartenir à plusieurs centres de végétation primitive à la fois, et que

chaun de ces ceures se compose de végétaux en plus grande proportion propres à lui seul, en moindre proportion communs à plusieurs autres en même temps. On a nommé *sporadiques* ces végétaux vagabonds, ces végétaux repandus dans de grands espaces et dans plusieurs pays différents, *endémiques* ceux restant dans sa patrie, ceux qu'on a observés dans un seul pays. Parmi les premiers, les uns se montrent sur des points très divers d'une même zone, mais sans la franchir (comme, par exemple, le *Saururus crotta*, qu'on a observé aux Antilles, à la Guyane, au Brésil, à Madagascar, à Java); d'autres sur plusieurs zones à la fois, comme le *Nerpes maritima*, qui croît en Europe, dans l'Amérique du Nord, aux Indes occidentales, au Sénégal, au Cap, à la Nouvelle-Hollande; le *Sarcoris Valeriana*, presque également disséminé. Remarquons que ces dernières plantes croissent dans l'eau, et que cette condition paraît s'ajouter à une plus grande diffusion, ainsi que nous en pourrions citer tant d'autres exemples, le *Montia fontana*, les *Callitriche*, etc. Les mêmes épithètes de *sporadiques* et *endémiques* peuvent s'appliquer aux genres et aux familles aussi bien qu'aux espèces, nécessairement dans des limites plus étendues. Les *Citrus*, concentrés dans l'Amérique intertropicale, qu'elles ne dépassent que peu au nord; les *Quercus*, sur une certaine zone des Andes, sont des exemples de famille et de genre endémiques.

Si deux points placés sur le globe à des distances assez considérables, mais dans des conditions analogues, n'offrent pas la même végétation, il y a néanmoins en général, entre les deux végétations, des rapports qu'on ne peut pas méconnaître. Les plantes, d'une part, diffèrent en tant qu'appartenant à deux cents différents, de l'autre se rapprochent en tant que destinées à vivre dans des conditions semblables. Ainsi ce peuvent être les mêmes genres représentés par des espèces différentes, les mêmes familles représentées par des genres différents ou des familles voisines. Les exemples pourrout être apportés en foule; il nous suffira d'en rappeler quelques uns de ceux cités par la plupart, comme celui des *Amarillacées* et des *Conifères* de l'Europe tempérée, représentées par d'autres espèces des mêmes genres dans la même

zone de l'Amérique septentrionale; ceux des *Conifères* par d'autres genres (*Araucaria*, *Podocarpus*); dans celle de l'Amérique méridionale: le *Hêtre commun*, placé vers la limite septentrionale de la zone tempérée dans notre hémisphère; le *Hêtre antarctique*, placé vers la limite méridionale dans l'hémisphère austral; deux espèces de *Chamerops* marquant la limite septentrionale des *Palmiers*, l'un en Europe, le *palmetto* en Amérique; le *Rhododendron* des Alpes, remplacé en Laponie par une autre espèce, sur les Andes par un autre genre, le *Belaria*; la présence des *Diomées* aux terres australes, au Cap, en Amérique; celle des *Sélaginées* méridionale, mais sur chacun de ces points offrant des genres assez divers pour former autant de tribus distinctes; les *Ericinées* du Cap, remplacées en Australie par la famille voisine des *Epacridées*; celle des *Sélaginées* par les *Mycoporées*, etc., etc. On pourrait donc, par une comparaison empruntée à la chimie, dire que dans ces combinaisons de familles, de genres, d'espèces, qui forment la végétation d'un pays, il existe des équivalents, il s'opère des substitutions, pour constituer celle d'un autre pays analogue quoique différente.

FINIS. — Pour cette étude comparative de toutes les végétations d'où résultera la science de la géographie botanique, il est nécessaire de constater et de faire connaître toutes les plantes de chaque pays. Les livres écrits dans ce but ont reçu, depuis Linné, le nom de *Flores*, nom qu'on emploie aussi dans le sens où nous avons pris jusqu'ici le mot de végétation. La *Flore française* de DeCandolle est l'ouvrage écrit par cet auteur sur les plantes de France; la *Flore française* en général est l'ensemble de ces plantes. Malheureusement les botanistes ont dû le plus ordinairement se renfermer dans la circonscription géographique des pays qu'ils décrivent, circonscription déterminée par la politique et non par la nature, par conséquent sujette à varier. Pour arriver à des résultats plus généraux, on est donc obligé de relier l'une à l'autre des *Flores* d'auteurs divers, faites le plus souvent dans un esprit et sur un plan différents, n'apportant pas des documents de la même valeur et du même ordre, et laissant sur l'identité ou la différence de certaines espèces des doutes

qu'entraîne la diversité de nomenclatures. Il manque cette unité qu'on obtiendrait si chaque Flore comprenait une région bien naturelle.

RÉGIONS BOTANIKES. — Mais comment bien déterminer ces régions botaniques? Il y en a que la nature même a nettement circonscrites en les entourant de barrières infranchissables, comme certaines îles isolées au loin au milieu de l'Océan, Sainte-Hélène, les Sandwich, Madagascar, etc., etc. La difficulté se présente pour la division des continents avec les archipels ou îles peu distantes qui s'y rattachent. Il s'y rencontre sans doute certaines portions environnées de bornes qui arrêtent de toute part la végétation dans son rayonnement autour de ce centre, des mers, des déserts, de hautes chaînes de montagnes. Mais il est rare qu'elles soient ainsi complètement emprisonnées, et qu'il n'existe pas quelque lacune, quelques points de communication par lesquels peut avoir lieu le passage des plantes qui se répandent ainsi dans les régions voisines et tendent à se confondre. De Candolle a proposé un certain nombre de ces régions botaniques, et on a pu les admettre avec raison à l'époque où il écrivait, avant que les explorations se fussent autant multipliées que depuis ces derniers temps. Les voyageurs n'avaient en général herborisé qu'autour de certains points de relâche assez distants les uns des autres pour que chacun offrît sa physionomie et sa végétation particulières. Le botaniste qui récoltait successivement autour de Rio-Janeiro, puis de Buénos-Ayres, puis dans les terres magellaniques, trouvait là trois centres bien distincts. Mais en poursuivant les herborisations par terre et par tous les points intermédiaires depuis Rio, d'une part au nord jusqu'à la mer des Antilles, de l'autre au sud jusqu'au cap Horn, il eût vu la Flore de la Patagonie se confondre insensiblement avec celle de la république Argentine, celle-ci avec celle des provinces méridionales du Brésil, celle dernière avec celle des provinces centrales, et celle-ci à son tour avec celle des provinces septentrionales et de la Guyane, de telle sorte qu'il devient impossible d'assigner des limites fixes à chacune de ces régions. La même chose aurait eu lieu en s'avancant, de l'est à l'ouest, d'un point quelconque du rivage de l'Atlantique

jusqu'à la grande Cordillère. L'extrémité méridionale de l'Afrique, cette région si bien caractérisée tant qu'on s'éloigne peu du cap de Bonne-Espérance, l'est devenue d'autant moins que les explorations ont été plus étendues en remontant de cette colonie vers l'équateur. On s'aperçoit ainsi que toutes ces régions ne semblaient nettement circonscrites que parce qu'elles l'étaient par l'inconnu. Cela est tellement vrai, qu'en 1820, on indiquait seulement vingt régions, et que quinze ans plus tard M. De Candolle fils, tout en adoptant les premières données de son illustre père, se voyait déjà obligé d'en porter le nombre à quarante-cinq.

M. Schouw, l'un des auteurs qui s'est occupé le plus de la géographie des plantes, et a le plus contribué à son avancement, a tenté de donner des règles plus fixes pour la détermination des régions, qui, suivant lui, ne doivent être élevées à cette dignité qu'autant que, de la totalité des espèces que chacune renferme, la moitié au moins se trouve lui être exclusivement propre, ainsi que le quart de ces genres et quelques familles. Si l'on retrouve autre part quelques espèces de plusieurs de ces genres ou de ces familles caractéristiques, ce ne sont que des représentants rares et clairsemés, tandis qu'ils offrent leur maximum, qu'ils sont fréquents et nombreux dans cette région que leur présence sert à définir. D'après ce principe, il a établi d'abord 18 régions, et plus tard 25, qu'il nomme, les unes, comme De Candolle, d'après leur situation géographique, la plupart d'après les végétaux qui en forment un trait distinctif par leur grande proportion numérique ou leur physionomie remarquable. Quelques unes se prêtent à une subdivision en provinces, qui elles-mêmes doivent être distinguées entre elles par un quart d'espèces, et quelques genres qui appartiennent à chacune en particulier. Ainsi la région des *Labiées* et *Caryophyllées*, qui correspond à celle que nous avons nommée des Oliviers, se partage en plusieurs provinces, celle des *Cistes* (la péninsule espagnole), celle des *Scabieuses* et des *Sauges* (midi de la France, Italie et Sicile), celle des *Labiées frutescentes* (le Levant), etc., etc.

ARITHMÉTIQUE BOTANIQUE. — Nous avons passé en revue les diverses contrées de la terre en indiquant d'une manière bien sommaire

et superficielle, il est vrai, les variations que la végétation subit de l'une à l'autre. On peut, dans l'étude de la géographie botanique, au lieu de cette marche, en suivre une autre en quelque sorte inverse, où la botanique guide à son tour la géographie, en prenant toutes les familles une à une, et examinant comment chacune a ses espèces distribuées sur le globe. C'est par une comparaison générale qu'on s'assure de quelques unes de ces vérités que nous avons déjà indiquées sur la concentration ou la dispersion de certaines espèces, genres et familles, et qu'on peut déterminer leur proportion relative, soit sur l'universalité de la terre, soit sur ses grandes divisions ou parties, soit en particulier sur chacun de ses points suffisamment connus. La détermination de ces proportions a été nommée *Arithmétique botanique* par M. de Humboldt, qui, malgré quelques essais tentés avant lui, mérite presque d'être proclamé le fondateur de la science de la géographie des plantes, qu'il a tant éclairée par ses travaux en météorologie en même temps qu'en botanique, par les résultats si riches de ses savants et longs voyages, et par l'autorité de son exemple entraînant tant d'esprits, et des meilleurs, dans cette route ouverte par lui. Sous ce point de vue, dans la Flore qu'on étudie, et que nous supposons à peu près complète, on peut comparer les nombres donnés par les espèces d'une famille en particulier, ou à celui d'une autre, ou au nombre total donné par l'ensemble des familles. Quand on a fait ce calcul sur un certain nombre de Flores convenablement choisies, on reconnaît une certaine constance dans ces rapports pour les Flores placées sur une même ligne isotherme; de telle sorte que la connaissance du nombre des plantes d'une seule famille pourrait sur un point quelconque donner, dans de certaines limites, une idée du reste de la végétation, si l'isotherme est connue, et réciproquement de l'isotherme, si l'on connaît le nombre total des plantes. Nous sommes sans doute bien loin d'arriver à ce degré de connaissances qui permettrait de dresser des tables éclairant l'une par l'autre la botanique et la météorologie des différents points du globe. L'une et l'autre de ces sciences auront besoin longtemps encore de multi-

plier leurs déterminations en y apportant une précision rigoureuse; mais du moins les résultats déjà obtenus peuvent jeter quelque lumière sur des questions qu'ils ne décident pas. Nous nous contenterons ici d'énoncer quelques rapports généraux de nombres dans cette distribution des végétaux à la surface de la terre.

C'est une vérité admise que le nombre absolu des espèces va en augmentant progressivement des pôles à l'équateur, où s'observe leur maximum. Cependant il ne faut pas croire que cette plus grande proportion résulte nécessairement du seul fait d'une latitude plus basse. La flore assez pauvre de grands pays situés entre les tropiques, comparée à la Flore très riche de pays tempérés, par exemple, celle de l'Arabie à celle de la France ou du cap de Bonne-Espérance, celle du nord de la Nouvelle-Hollande à sa partie méridionale, donneraient un démenti formel à une pareille assertion. Mais il est évident que, si une contrée tropicale est entrecoupée de vallées et de montagnes, elle correspondra à un plus grand nombre de zones à partir de celle qui forme le pied de ces montagnes, et que la diversité des végétaux s'y développera en rapport avec celle des conditions qu'ils doivent y trouver. C'est en poussant les explorations non seulement dans les montagnes des Gates et des Nelgherries, mais surtout jusque sur les pentes de l'Himalaya, que, dans ces derniers temps, on a vu s'augmenter à un degré si remarquable la Flore des Indes orientales; et si l'Amérique intertropicale a été proclamée la terre promise des botanistes, à cause de la variété merveilleuse et presque inépuisable des produits qu'elle leur offre, on le doit sans doute aux accidents nombreux de son terrain. Tandis que les grandes chaînes de l'Asie, courant de l'est à l'ouest, doivent, sur la plus grande partie de leur étendue, correspondre à une même latitude, les Cordillères de l'Amérique, courant du nord au sud, non seulement présentent de même toute la succession des zones végétales, mais, de plus, à chaque point, une latitude bien différente, et, par conséquent, de nouveaux détails dans leur végétation. Les chaînes secondaires qui s'en détachent, les autres qui se croisent dans divers sens, les

nombreux cours d'eau qui s'en épanchent, et grandes vallées parcourues par les plus grands fleuves du monde, sont autant de causes puissantes de fécondité et de variété; et l'on doit peu s'étonner que le Mexique, la Colombie, et surtout le Brésil, réunissent dans un espace égal des espèces plus nombreuses et plus diverses que la plupart des autres points de la terre.

Ces espèces plus nombreuses, répandues entre les tropiques, correspondent nécessairement à un plus grand nombre de familles et de genres; et il diminue progressivement en se rapprochant des pôles. Mais comme alors chaque genre est représenté par un nombre moindre d'espèces, dans ces Flores des pays froids, le nombre des genres, par rapport à celui des espèces, devient plus grand. Ainsi, par exemple, la Flore française compte aujourd'hui plus de 7000 espèces réparties dans plus de 1,100 genres; celle de Suède un peu plus de 2,300 espèces pour 566 genres; celle de Laponie, un peu moins de 1,100 espèces pour 297 genres; de sorte que, pour chaque genre, le nombre moyen des espèces est en France de 6; en Suède de 4, 1; en Laponie de 3, 6.

Le nombre absolu des espèces ligneuses et leur proportion aux espèces herbacées augmentent aussi à mesure qu'on s'approche davantage de l'équateur. Le nombre des espèces annuelles ou bisannuelles croît donc suivant une marche inverse, mais qui ne se continue pas ainsi jusqu'au pôle. Ce sont les régions tempérées qui paraissent le plus favorables à leur nature délicate, ainsi que le prouve l'expérience de nos jardins. Elles y acquièrent leur maximum, et plus loin leur proportion reprend une marche décroissante. Nous avons vu qu'elles disparaissent dans les zones les plus froides, soit en latitude, soit en hauteur, où la plupart des plantes sont vivaces ou sous-frutescentes.

Un corollaire des propositions précédentes, est que la taille des végétaux va en augmentant d'une manière générale des pôles vers l'équateur. Mais cette règle semble intervertie pour un ordre particulier de plantes, les *Fucus*, qui, assez petits dans les mers tropicales, acquièrent d'énormes dimensions dans les mers arctiques ou polaires. On en a mesuré au cap Horn dont la longueur atteignait à peu près 100 mètres.

Revenons maintenant les proportions relatives des espèces appartenant aux trois grands embranchements du règne végétal sous différentes latitudes. Si l'on s'en rapporte aux nombres donnés par les Flores, on sera tenté d'admettre cette loi, que le nombre des cryptogames ou acotylédonnées augmente relativement à celui des phanérogames ou cotylédonnées à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur. D'après les tableaux donnés par M. de Humboldt pour les parties moyennes des trois grandes zones terrestres, les espèces cryptogames seraient égales en nombre aux phanérogames dans la zone glaciale (de 67° à 70°), de moitié moins nombreuses qu'elles dans la zone tempérée (de 45° à 52°), à peu près huit fois moins dans la zone équatoriale (de 0° à 10°), le rapport étant 1/13 pour les plaines, et 1/5 pour les montagnes. Ce dernier rapport viendrait en confirmation aux autres. Mais on doit remarquer que, dans les Flores, le nombre des Cryptogames est loin d'être fixé d'une manière aussi précise que celui des Phanérogames; que le premier continue à augmenter par les recherches qui ajoutent peu au second (par exemple, dans la Flore de Paris); que les divers pays de l'Europe ont été sous ce rapport explorés par des botanistes sédentaires avec un tout autre soin que les pays étrangers ont pu l'être par des voyageurs, auxquels devaient échapper beaucoup de plantes obscures et peu visibles, comme le sont la plupart de celles des Acotylédonnées; qu'on s'est d'autant plus attaché à la recherche des Cryptogames que celle des Phanérogames était plus tôt épuisée, et par conséquent le pays plus rapproché des pôles; que les proportions trouvées ont dû se ressentir de cette inégalité dans les investigations, qui, poursuivies avec le même soin dans les régions tropicales, amèneraient sans doute des résultats un peu différents dans la proportion de ces végétaux, soit sur toute la terre, soit dans chaque zone, principalement dans les plus chaudes. Au reste, tout ce qui précède s'applique particulièrement aux Cotylédonnées cellulaires. Nous verrons que la distribution des Vasculaires suit d'autres lois et connues avec plus de certitude.

En comparant entre eux les deux grands embranchements des végétaux cotylédonnés,

on voit que la proportion relative des Monocotylédones va en augmentant à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur. Jusqu'à 10°, elle était, relativement à l'ensemble des Phanérogames, à peu près de 1/6 pour le nouveau continent, et 1/5 pour l'ancien. Croissant progressivement, elle atteint 1/4 vers le milieu de la zone tempérée, et 1/3 vers ses limites. Mais elle redescend un peu dans les régions glaciales, par exemple au Groënland. Il est clair que la proportion des Dicotylédones est inverse et s'exprime par des fractions complémentaires des précédentes. C'est l'augmentation de certaines

familles, la diminution de certaines autres, qui déterminent ces résultats, comme le fera comprendre le tableau suivant, que nous empruntons à M. de Humboldt, et qui indique, pour le milieu des trois grandes zones, et relativement à la totalité des Phanérogames, la proportion de quelques unes des familles le plus généralement répandues, et les plus importantes par le nombre de leurs espèces, et dont le contingent doit par conséquent, en variant suivant les zones, influencer le plus sur les variations de ces grands rapports.

GROUPE ou FAMILLES.	RAPPORTS A TOUTE LA MASSE DES PHANÉROGAMES.			
	MIEN ÉQUATORIALE. Latit. 0°-10°.	MIEN TEMPÉRÉE. Latit. 35°-50°.	MIEN GLACIALE. Lat. 67°-70°.	
JONCÉES.	1 400	1 90	1 25	La proportion va en augmentant de l'équateur vers le pôle.
CYPERACÉES.	1 22	1 30	1 9	
GRAMINÉES.	1 30	1 12	1 10	
AMÉTYGÉES.	1 11	1 45	1 20	
ÉRICINÉES.	1 800	Europe. 1 100 Amérique. 1 76	1 35	La proportion va en augmentant du pôle vers l'équateur.
ÉPICÉPHÉES.	1 138	1 88	1 300	
ÉUPHORBACÉES.	1 32	1 60	1 88	
BETRACÉES.	1 14	1 18	1 35	
LEGUMINEUSES.	1 35	1 10	1 35	La proportion va en diminuant de la zone tempérée vers le pôle et vers l'équateur.
MALVACÉES.	1 10	1 35	0	
CRUCIFÈRES.	1 35	Europe. 1 18 Amérique. 1 60	1 34	
OMBELLIFÈRES.	1 800	1 60	1 30	
LABIÉES.	1 500	Europe. 1 40 Amérique. 1 25	1 70	
COMPOSÉES.	1 40	1 3	1 15	
FOURCÉES.	1 18	1 18	1 15	
	1 18	1 16	1 15	
	1 20	1 70	1 25	
	1 20	1 70	1 25	

Plantes sociales. — Ces plantes, appartenant à des familles variées, et dont les espèces varient elles-mêmes suivant les contrées, donnent par leurs combinaisons diverses la physionomie propre au paysage de chacune d'elles. Mais celle-ci dépend en même temps d'une autre cause que nous n'avons pas encore examinée, du nombre des individus d'une même espèce dans une étendue donnée. Dans tout pays, celui qui considérera avec quelque attention la végétation qui l'entoure, et ne se contentant pas d'un coup d'œil vague jeté sur l'ensemble, cherchera à en analyser les divers détails, reconnaîtra de suite que, parmi les

végétaux qui le composent, les uns se répètent un nombre infini de fois, et que telle espèce couvre de grands espaces de ses individus pressés les uns contre les autres, tandis que ceux de telle autre ne se montrent que de loin en loin. De la multiplicité d'espèces diverses réunies sur un même point, ou de la multiplication d'une même qui croît à l'exclusion de la plupart des autres, dépend la sensation de variété ou de monotonie que l'œil transmet à l'esprit. On a nommé *plantes sociales* celles qui vivent ainsi en société, comme certains animaux par grands troupeaux, si l'on en rencontre quelques individus isolés à grande distance de tout autre ou

n'est qu'une rare exception. Leur présence indique toujours une même nature dans le terrain qu'elles couvrent; la ligne où elles s'arrêtent, un changement dans la nature du terrain: c'est ce qu'on peut clairement vérifier sur le bord de certains cours d'eau. Le long des canaux où le niveau reste à peu près constant, les berges, à différentes hauteurs, offrent des conditions différentes dans le degré d'humidité, et souvent aussi dans la nature du sol qui les forme: aussi voit-on certains végétaux, certaines espèces de *Joncs*, de *Cypéracées*, de *Graminées*, se superposer régulièrement par bandes étroites et parallèles, composées chacune d'une même espèce, et qui dessinent les diverses assises de cette paroi végétale. Cette superposition régulière s'observe sur une bien plus grande échelle le long de fleuves considérables, par exemple de ceux de l'Amérique équatoriale, où le navigateur, pendant des jours entiers, a le spectacle monotone de lignes continues de grands arbres dont chaque espèce occupe invariablement un étage différent. Certains *Joncs*, certains *Carex* couvrent des marais tout entiers; et, sur le bord de nos étangs, se pressent des *Arundo phragmites*, des *Scirpus lacustris*, formant une certaine zone au-delà de laquelle le fond devient d'une part trop profond, de l'autre trop sec, pour leur permettre de prospérer. Les *Ajoncs* (*Ulex europæus*) qui couvrent les landes, les *Bruyères*, qui ont donné leur nom à ces friches stériles si nombreuses et si étendues dans le nord de l'Europe, soit dans les plaines, soit sur les montagnes, que couvrent à perte de vue les tapis rougeâtres d'une seule espèce (*Erica vulgaris*), ou les taillis bas d'une autre beaucoup moins répandue (*Erica scoparia*), sont des exemples familiers sans doute à la plupart de nos lecteurs. Cette végétation, formée par une seule espèce, indique nécessairement dans celle-ci une grande facilité et une grande force de vie et de reproduction; dans le terrain une grande stérilité, c'est-à-dire l'absence des conditions propres à la nourriture de plantes variées. Si quelques autres s'y développent, elles finissent par être étouffées et remplacées par la plante sociale, dont c'est le domaine, ou ne s'y rencontrent que rares et éparses. Nous avons cité quelques unes des plus communes dans notre pays; mais presque tous les au-

tres ont les leurs, qui envahissent aussi certains espaces désignés par des noms qui varient avec le pays et la plante; souvent plusieurs se montrent concurremment, et il en est beaucoup qui, tout en formant le fond de la végétation, souffrent au milieu d'elles un assez grand nombre d'autres espèces nourries par un sol moins exclusif.

INFLUENCE DU SOL. — Nous nous trouvons ici naturellement amenés à l'examen d'une influence, celle du sol, que nous avons dû jusqu'à présent laisser de côté, puisque nous avons considéré les grandes régions du globe dans l'ensemble de leur végétation, et que les variations résultant de celles du terrain sont beaucoup plus locales, plus morcelées, et se multiplient dans chacune de ces régions, souvent sur des espaces assez bornés. Par ce nom général du sol, nous devons entendre tout milieu où peut croître une plante, et par conséquent les eaux s'y trouvent elles-mêmes comprises.

Commençons par celles de la mer où vit une partie des Algues, celles qu'on connaît vulgairement sous le nom de *Fucus*, et qui cramponnées, mais non enracinées sur les fonds ou les rochers, absorbent leur nourriture dans l'eau salée qui les environne. Quelques uns même flottent librement: telle est cette curieuse espèce qu'on appelle *Raisin des Tropiques*, à cause de ses renflements ramassés en grappes, et qui se montre aux navigateurs sous la forme de bandes d'une vaste étendue, entre les 22° et 36° de latitude boréale, entre les 25° et 45° de longitude. Parmi les phanérogames, les *Zostéracées* seules sont des plantes marines.

Parmi celles d'eau douce, nous trouvons une autre partie des Algues, quelques unes librement flottantes, la plupart enracinées aux fonds, les *Characées*, *Rhizocarpees*, quelques Mousses et Hépatiques; des Phanérogames, presque toutes les espèces de Monocotylédones à graine dépourvue de périsperme, et à périnthe nu ou herbacé; d'autres à graine périspermée, comme les *Pistiaçées* et certaines *Typhnées*; des Dicotylédones, les *Cérotaphyllées*, *Nymphaeacées*, *Nélumbonées*, *Cabombées*, la plupart des *Haloragées*, *Utricularinées*, etc.

La plupart de ces plantes élèvent au-dessus de l'eau leurs sommités portant fleurs et fruits, et nous fournissent ainsi un passage

presque insensible à celles de marais ou de rivages, qui n'ont que leur partie inférieure sous l'eau, leurs inflorescences et souvent une partie de leurs feuilles au dessus : les *Juncaginées*, *Alismacées*, *Butomées* sont dans ce cas. Les *Graminées*, *Joncées*, *Cypéracées* en fournissent de nombreux exemples. Citons encore les *Orontiacées*, *Pontédériacées*, quelques *Lycopodiacées*, *Iridées*, *Orchidées*, *Polygonées*, *Caryophyllées*, *Crucifères*, *Renonculacées*, *Lythrarées*, *Rosacées*, *Onagrarées*, *Ombellifères*, *Plantaginées*, *Scrofularinées*, *Labiées* et *Composées*. Il en est qui préfèrent les eaux stagnantes : les unes étendues en étangs plus ou moins considérables ; les autres resserrées dans des mares et des fossés ; d'autres veulent des eaux courantes ; quelques unes, l'eau glacée qu'entretient la fonte des neiges perpétuelles, comme les jolies espèces de *Saxifragées* et autres plantes alpines qui tapissent le bord des ruisseaux dans ces hautes régions.

L'eau salée, mortelle pour la plupart des plantes, est au contraire nécessaire à la vie de plusieurs qu'on voit pulluler dans les sables du rivage de la mer, et dont quelques unes s'avancent même un peu plus loin, et y baignent leur pied à une certaine profondeur : tels sont, par exemple, les *Avicennia* et les *Mangliers* ; ces arbres éminemment sociaux, communs sur les rivages de toutes les mers tropicales, auxquels ils impriment une singulière physionomie par leurs fortes racines s'élevant au-dessus de l'eau, et formant comme autant d'arcs-boutants sur le centre desquels s'élève la tige.

On nomme *tourbières* certains marais d'une nature particulière, couverts de plantes sociales dont les racines entremêlées intimement entre elles finissent par former une sorte de terrain spongieux et mouvant, dont le fond est souvent rempli par les espèces d'un genre de Mousses, le *Sphagnum*, où se plaisent certaines plantes (*Drosera*, *Oxycoccus*, quelques *Saules*, etc.) et quelques Fougères, comme l'*Osmunda regalis*. La végétation de chaque année, en s'élevant, exhausse le fond, et celle des années précédentes s'enfoncent ainsi et s'enterrent de plus en plus, cesse de vivre, mais à l'abri de l'action de l'air, ne se décompose pas et finit par constituer, avec le limon qui lie ses différentes parties dans leur position primitive,

une masse compacte susceptible d'être exploitée comme combustible sous le nom de *tourbe*.

Certaines plantes se rencontrent à peu près également sur la terre recouverte d'eau ou desséchée ; beaucoup de celles des marais sont dans ce cas, et on les nomme *amphibies*. Quelques unes qu'on désigne par l'épithète particulière d'*inondées*, croissent sur les terrains alternativement recouverts et abandonnés par l'eau. Les feuilles de ces Amphibies sont sujettes à varier de formes suivant qu'elles se sont développées dans le milieu aquatique ou dans l'atmosphère : celles du *Ranunculus aquatilis* méritent d'être étudiées sous ce rapport.

Les travaux des physiologistes et des chimistes, surtout des modernes, ont montré l'influence que la nature du sol solide diversément modifiée exerce sur la végétation, mais nous avons dû nous occuper seulement du rôle qu'elle joue dans la nutrition des végétaux, et il nous reste à chercher maintenant celui qu'elle peut avoir dans la distribution de leurs espèces ou familles. Les terrains de composition chimique différente présentent dans leurs productions spontanées quelques différences, mais assez peu appréciables dans l'ensemble de la Flore. Ainsi, les terres calcaires, ou siliceuses ou argileuses, montrent sans doute quelques plantes qui sont propres à chacune d'elles ; mais ce n'est pas en un nombre ou avec une constance tels que la Flore de l'une se distingue nettement de celle de toutes les autres par des traits généraux. Il en est autrement des terrains salés : ils se couvrent de certaines espèces, et beaucoup d'entre elles prennent des formes assez caractéristiques dans leur feuillage court et épaissi, comme les *Salsola*, *Salicornia*. D'autres *Atriplicées*, quelques *Crucifères* (*Crambe* et *Cakile*), quelques *Primulacées* (*Samolus* et *Glaur*), des *Statice*, abondent aussi sur les bords de la mer, et l'on doit remarquer qu'on retrouve les mêmes végétaux ou d'autres analogues dans l'intérieur des terres toutes les fois que leur composition est saline.

Mais, en général, la composition du sol agit surtout en modifiant ses propriétés physiques, en le rendant plus meuble ou plus

compacte, plus ou moins perméable à l'eau et à l'air, plus propre à retenir ou à laisser passer la première; tellement que le même terrain pourra être favorable ou nuisible à la même plante sous deux climats de nature opposée, et que réciproquement la même plante demandera des terrains de nature différente dans l'un et l'autre de ces climats différents. Ainsi, Kirwan a montré que, dans celui qui est sec, le blé préfère les terres alumiueuses, parce qu'elles sont plus hygrosco-piques; les terres siliceuses, parce qu'elles le sont moins, dans celui qui est humide.

On peut en dire à peu près autant sur les rapports de la constitution géologique du terrain avec sa végétation. Comme c'est dans les couches superficielles, et à une petite profondeur, que celle-ci se prépare et s'élabore, la géologie, en nous apprenant quelles sont l'origine de cette couche, sa nature et celle de l'inférieure sur laquelle elle repose, nous donne sans doute des indications précieuses dans beaucoup de cas; mais elle ne peut et ne doit pas en général entrer dans des détails purement locaux, qui viennent changer souvent les circonstances physiques. Ainsi, par exemple, les cartes géologiques désignent par la même couleur plusieurs des plateaux des environs de Paris, sur lesquels s'étend une couche de meulière. Cependant, qu'on compare celui de Montmorency, couvert de moissons, avec celui de Sannois, couvert d'un gazon court et stérile, ou avec celui de Meudon, couvert de bois secs, de châtaigniers principalement, au milieu desquels pullulent l'*Aira flexuosa*, le *Melampyrum sylvaticum*, le *Pteris aquilina*, on sera frappé de la différence complète de ces végétations; différence qui résulte de ce que tantôt la meulière est accompagnée de glaise, et que tantôt sa couche très mince repose immédiatement sur le sable, souvent lui-même à découvert. Il n'est pas douteux néanmoins que les excellentes cartes géologiques, telles que plusieurs pays de l'Europe, et notamment notre France, en possèdent actuellement, puissent être d'un très utile usage dans les herborisations et aident à constater un jour des rapports qu'on n'aperçoit encore que trop vaguement.

La proportion d'eau retenue dans le sol par le sable le plus important dans la végé-

tation; si l'une est nulle, l'autre l'est également. Ainsi, l'intérieur de l'Afrique est occupé par de grands déserts nus en toute saison; car les cours d'eau y manquent, et sous cette latitude les vapeurs de l'atmosphère, raréfiées subitement au contact de ces sables brûlants, ne se condensent pas en pluie. Mais dans les points rares où quelques sources viennent à humecter le sol, il se couvre de végétaux et forme une oasis, sorte d'île au milieu de la mer de sable. Dans des climats plus éloignés de l'équateur ou un peu tempérés par le voisinage de grands massifs de montagnes, la pluie peut se former et fournir de l'eau aux grandes plaines, qui ne sont pas autrement arrosées; aussi, après avoir pendant la sécheresse offert l'aspect du désert, se couvrent-elles d'une végétation rapidement développée, composée en général de plantes herbacées et sociales.

Nous avons cité les Pampas et Llanos du centre de l'Amérique méridionale. Les savanes ou prairies de l'Amérique du Nord, les steppes de la Sibérie et de la Tartarie, leur sont comparables, avec les différences que détermine leur situation dans la zone tempérée qui les soumet aux alternances de nos saisons, et celles qui résultent de végétations originaires de centres aussi éloignés entre eux. Parmi ces déserts du centre de l'Asie, il y a de vastes étendues imprégnées de sel, et celles-là produisent des végétaux particuliers analogues à ceux du rivage de la mer, qui sans doute les a couvertes à une autre époque. Les Landes et les Bruyères chez nous représentent, sur une échelle beaucoup plus modeste, ces espaces secs et stériles. Sur certains rivages bas, le vent qui souffle le plus habituellement de mer, pousse vers la terre le sable qui s'amasse en petits monticules, dont les chaînes parallèles s'avancent peu à peu et gagnent chaque année sur le sol végétal, qu'elles enfouissent. Ainsi se forment les dunes; mais leur stérilité n'est pas irréversible, grâce à la fraîcheur de l'intérieur de ce sol entretenu par le vent de mer. Des arbres comme le *Pin maritime* peuvent y prospérer, et rendent un double service en opposant une barrière à l'invasion ultérieure des dunes et en utilisant leur terrain. On se sert aussi (en Hollande, par exemple)

pour les arrêter, de Graminées traçantes qui, comme l'*Arundo arenaria*, y poussent bien et vite; et une fois qu'elles ont cessé d'être mobiles, elles peuvent produire plusieurs plantes, même de celles que l'homme cultive.

Nous savons qu'avec les éléments minéraux du sol, avec l'eau qui le pénètre, s'unissent les débris mêmes des êtres organisés pour constituer le véritable sol végétal, celui dont la richesse influe le plus sur celle de la végétation. La présence de végétaux sur un point y garantit donc, et d'autant plus qu'ils doivent lui abandonner une plus grande masse de débris, la succession d'autres individus et leur multiplication, que favorisera encore la présence des animaux attirés par le besoin de s'y abriter ou de s'en nourrir. Mais, avant de former cette couche plus ou moins épaisse de terreau, il avait fallu que sur le terrain originaire, celui qui forme le fond, quelques plantes pussent s'établir, se développer, déposer un premier mélange d'engrais, et préparer le sol à en recevoir d'autres, qui à leur tour ont enrichi ce premier dépôt, successivement augmenté par des générations suivantes des mêmes plantes ou de plantes différentes dont la variété s'accroît dans la même proportion. A quelque point que s'arrête cette progression, c'est toujours de la qualité de ce terrain originaire que dépend l'admission des premières colonies de plantes, et par conséquent, en définitive, la nature générale de la végétation.

STATION DES PLANTES. — C'est la nature du sol qui détermine un grand nombre de stations des plantes. Elles ont, pour nous résumer, leurs séjours dans l'eau de la mer, sur son bord imprégné de sel marin ou sur des terrains qui en sont éloignés, mais salés par une autre cause; dans l'eau douce, stagnante dans des espaces petits ou étendus, courante en ruisseaux ou en rivières; sur leurs rives; dans les marais; dans les tourbières; sur les rochers; dans les sables dont la composition chimique peut varier, mais est le plus ordinairement siliceuse; dans des lieux stériles, par une autre cause (par exemple, parce que le terrain, au contraire, trop compact, se durcit par la chaleur en une masse que les racines ne peuvent percer); dans les terrains où domine l'argile, ou la chaux, ou le gypse, ou un autre élément, formés en

place, ou par des alluvions, ou par des attérissements, ou par des déjections volcaniques, ou d'une autre origine quelconque, etc. D'autres fois, l'indication de la station est empruntée à l'association de la plante avec d'autres combinées déjà entre elles d'une certaine manière. C'est ainsi qu'on distingue celles qui croissent dans les forêts, dans les prairies, dans les haies, dans les terrains cultivés et remués souvent, etc. Nous trouvons ici l'influence de l'homme sur la distribution des végétaux, puisque c'est elle qui a déterminé artificiellement ces dernières combinaisons. Mais il en existe une autre que celle qu'il exerce volontairement et sciemment. Certaines plantes sauvages, certaines mauvaises herbes, qu'il serait plus porté à extirper qu'à propager, l'accompagnent partout, et se multiplient autour de sa demeure comme les *Orties*, diverses espèces de *Chenopodium* et de *Rumex*, de *Mauves*, le *Mouron des oiseaux*, etc. Leur présence au milieu d'une campagne déserte, de solitudes perdues à une grande élévation dans les montagnes, indique qu'il a passé par là, et qu'au moins la hutte d'un berger y a été quelque temps élevée. Il y a des plantes que nous voyons couronner le sommet des murs; d'autres (comme la *Parriétaire*) s'établir dans leurs fissures et sur les moindres saillies de leurs parois; d'autres, toujours border leur pied et s'emparer des décombres (*Plantes rudérales*).

INFLUENCE DE L'HOMME SUR LA VÉGÉTATION. — L'homme civilisé, auquel ne suffisent plus les productions spontanées que lui offre la terre, et qui cherche à multiplier autour de lui les animaux et végétaux qui peuvent lui servir ou lui plaire, à détruire ceux qui lui déplaisent ou lui nuisent, tend nécessairement à modifier de plus en plus la distribution de ces êtres et la physionomie de la nature primitive. Nous ne la voyons qu'ainsi altérée dans la plus grande partie de l'Europe, où il faut qu'un lieu soit bien inaccessible ou irrévocablement stérile pour rester abandonné à lui-même. Les forêts, dans l'état de la nature, tendent à s'emparer du sol, ainsi qu'on peut le voir encore dans le sud du Chili, où les bosquets de bois, une fois établis sur le bord ou au milieu des prairies, empiètent sur elles chaque année en s'avancant sur toute la ligne de

leurs lisères comme en colonne serrée, finissent par opérer leur jonction, et, rétrécissant de plus en plus le cercle des Graminées, par les remplacer complètement. C'est le contraire dans les pays cultivés. Les forêts, qui en couvraient primitivement la plus grande étendue, s'éclaircissent et disparaissent graduellement sous les coups de l'homme; et celles qu'on conserve, soumises pour la plupart à des coupes réglées, n'ont plus ni le même aspect ni la même influence sur la nature environnante. Les conditions du climat ont été ainsi modifiées; celles du sol le sont sans cesse par la culture, qui règle d'ailleurs les espèces peu nombreuses qui doivent le couvrir. Beaucoup de celles qui formaient la flore spontanée sont ainsi détruites, au moins par places; quelques autres, au contraire, sont introduites, et ce sont en général des plantes annuelles dont les graines se sont mêlées à celles des Céréales venues de pays plus ou moins lointains. Mais quelles que soient ces modifications, elles ne peuvent être tellement profondes que la nature ne conserve pas toujours ses droits; elle dirige l'homme tout en le suivant: les plantes spontanées qu'elle continue à faire croître en abondance, les plantes cultivées qu'elle laisse croître, sont un double indice par lequel elle se fait reconnaître. Les dernières fournissent même des signes excellents à l'étude de la Géographie botanique: seulement, en les employant, on doit se rappeler que l'industrie humaine trouve moyen de pousser toute culture avantageuse plus ou moins au-delà des limites où s'arrêterait la croissance des mêmes plantes laissées à elles-mêmes; mais ces limites ainsi étendues conservent leur rapport pour les diverses espèces. Il faut se souvenir aussi que l'absence d'une culture dans un lieu donné peut ne pas impliquer son impossibilité, mais seulement la préférence donnée à d'autres plus avantageuses pour ce lieu-là. C'est dans sa région natale qu'un végétal est cultivé avec le plus de succès, et ordinairement qu'il l'a été d'abord. Les climats analogues lui sont ensuite les plus favorables, et, à mesure qu'on s'éloigne davantage de cette zone, sa culture devient de plus en plus difficile, sa production de moindre en moindre. En ayant égard à ces considérations, la Géographie

botanique et l'agriculture s'éclaireront mutuellement. La première empruntera à la seconde des points de repère bien définis, et, une fois qu'on aura vu certains végétaux spontanés accompagner telle ou telle culture en les rencontrant autre part, on en conclura la possibilité de voir cette même culture y réussir aussi.

PLANTES CULTIVÉES. — Dans le rapide examen qu'il nous reste à faire de la distribution des végétaux cultivés, nous nous bornerons à un petit nombre, à ceux qui servent le plus généralement de base à la nourriture de l'homme, et se trouvent en conséquence les plus répandus sur la terre. Nous emprunterons à l'excellent travail de M. Schouw beaucoup des détails qui suivent.

La culture des *Céréales* est poussée, dans le nord de la Scandinavie, jusque vers le 70° degré, à peu près vers la limite où nous avons vu cesser aussi les arbres. C'est le seul point où elle dépasse le cercle polaire, en deçà duquel elle s'arrête sur tout le reste de la terre, vers 60° dans l'ouest de la Sibérie, vers 55° plus à l'est; près de la côte orientale, elle n'atteint pas le Kamtschatka, c'est-à-dire le 51° degré. Dans l'Amérique, elle peut arriver jusqu'au 57° sur la côte occidentale, comme le prouve l'expérience des possessions russes; mais sur l'orientale elle ne passe pas le 50°, ou au plus le 52° degré. La ligne qui la circonscrit au nord dans les deux continents se trouve donc suivre les mêmes inflexions que les lignes isothermes.

C'est l'*Orge* qui mûrit jusqu'à cette limite, dont s'approche aussi l'*Avoine*, mais à laquelle la récolte est loin d'être sûre, et ne réussit quelquefois qu'une année sur plusieurs. Leurs graines font l'aliment de l'homme dans le nord de l'Écosse, de la Norvège, de la Suède et de la Sibérie.

Plus au midi, on voit s'y associer la culture du *Seigle*, qui du reste monte aussi loin que celle de l'*Avoine* dans la Scandinavie. C'est celle qui domine dans cette partie de la zone tempérée froide que forment le sud de la Suède et de la Norvège, le Danemark, presque tous les pays riverains de la Baltique, le nord de l'Allemagne, et une portion de la Sibérie. On commence à y rencontrer aussi le *Blé*, et l'on ne cultive plus guère l'*Avoine* que pour la nourriture

des Chevaux, l'Orge pour la fabrication de la bière.

Puis commence une grande zone où le *Blé* est cultivé presque à l'exclusion du *Seigle*, et qui comprend le sud de l'Écosse, l'Angleterre, le centre de la France, une partie de l'Allemagne, la Hongrie, la Crimée et le Caucase, et des parties de l'Asie centrale, celles où il y a quelque agriculture. Comme la Vigne croît dans une partie de cette zone, le vin remplace la bière, et en conséquence l'Orge est moins recherchée.

Le *Blé* s'étend bien plus au sud ; mais là on y associe communément la culture du *Riz* et du *Mais* : c'est ce qui a lieu dans la Péninsule espagnole, une partie du midi de la France, notamment celle qui borde la Méditerranée, l'Italie, la Grèce, l'Asie-Mineure et la Syrie, la Perse, le nord de l'Inde, l'Arabie, l'Égypte, la Nubie, la Barbarie et les Canaries. Dans ces derniers pays, le *Mais* et le *Riz* sont le plus généralement cultivés vers le sud, et dans quelques uns aussi le *Sorgho* et le *Pot d'byssinie*. Le *Seigle*, dans cette double zone du Froment, est relégué sur les montagnes à des élévations assez considérables : l'Éthiopie aussi ; mais sa culture finit par disparaître à cause de la préférence donnée à l'Orge pour la nourriture des Chevaux et Mulets. À l'extrémité orientale de l'ancien continent, dans la Chine et le Japon, par une cause qui paraît inhérente aux habitudes du pays, nos grains sont presque abandonnées pour la culture exclusive du *Riz*. Elle domine aussi dans les provinces méridionales des États-Unis ; mais celle du *Mais* est générale dans le reste de cette partie de l'Amérique beaucoup plus que dans notre continent.

Dans la zone torride, c'est aussi le *Mais* qui domine en Amérique, le *Riz* en Asie, distribution qui tient sans doute à l'origine primitive de ces deux Graminées. Elles sont cultivées également toutes deux en Afrique.

Dans l'hémisphère boréal, dont les régions tempérées admettraient sans doute la plupart de ces cultures, elles doivent être plus rares, à cause de l'état de civilisation moins perfectionnée et des populations plus clairsemées, et dépendent en partie des usages apportés par les colonies. Celle du *Riz* est dominante dans le midi du Brésil, à

Buenos-Ayres, au Chili, au cap de Bonne-Espérance et à la Nouvelle-Hollande, dans la Nouvelle-Galles du Sud, où l'Orge et le *Seigle* se montrent plus au midi, ainsi que dans l'île de Van-Diemen.

En recherchant maintenant la distribution des Céréales sur les zones différentes par les hauteurs, nous la trouverions analogue à celle que nous venons de voir sur les zones différentes par les latitudes. Pour avoir un exemple qui les présente toutes à la fois, prenons les Andes de l'Amérique équatoriale. Le *Mais* y domine de 1,000 à 2,000 mètres, mais arrive encore à près de 400 plus haut. Entre 2,000 et 3,000, ce sont les Céréales d'Europe qui dominent à leur tour : le *Seigle* et l'Orge vers le haut, le *Blé* plus bas.

Il est clair que c'est à la limite extrême en hauteur ou en latitude qu'il faut s'attacher. L'autre limite ne prouve rien, sinon que la culture d'un grain d'une qualité inférieure est abandonnée dès qu'on rencontre les conditions propres à celle d'un grain de qualité supérieure. Néanmoins, d'après quelques expériences de MM. Edwards et Collin, il paraîtrait qu'outre cette limite assignée à nos différentes espèces par le minimum de chaleur qui leur est nécessaire pour fructifier, il en existe une inverse assignée par le maximum de chaleur qui, dépassé, empêche leur développement. Ce serait, suivant ces auteurs, une température moyenne de 18° pour certaines espèces, un peu plus et jusqu'à 22° pour certaines autres ; et l'observation des hauteurs auxquelles s'arrête sous les tropiques cette culture vérifierait cette conclusion. Quelques exceptions qui se présentent dépendraient-elles de ce que, dans des climats où la culture de ces Céréales se rencontre avec une température supérieure à ce maximum, elle aurait lieu pendant une saison dont la moyenne redescend plus bas ? Quoi qu'il en soit, en n'examinant que les limites septentrionales, et les suivant sur toute la série des lieux où elle est bien établie, on verra qu'on peut dire d'une manière générale qu'elles sont parallèles entre elles pour les diverses Céréales, et suivent à peu près les inflexions des lignes isothermes, c'est-à-dire des lignes tracées par les points où la température moyenne de l'été est la même

C'est en effet sur la durée et la chaleur de l'été combinées que doit se régler la maturation des fruits de toutes ces plantes annuelles.

La Pomme de terre, à une époque toute moderne, s'est répandue dans presque tous les pays cultivés, et est venue s'ajouter aux aliments farineux fournis par la graine des Céréales, et les remplacer presque dans certaines contrées. Sa culture suit celle de ces Céréales jusqu'à ses dernières limites, et même les dépasse un peu, si l'on choisit les variétés hâtives qu'un été aussi court peut amener à maturité. C'est ainsi qu'on la cultive maintenant en Islande, et à des hauteurs considérables sur les montagnes d'Europe, là où les Céréales ne peuvent plus réussir. Dans les pays chauds, au contraire, la Pomme de terre dégénère facilement, et est en conséquence abandonnée, si ce n'est à des hauteurs suffisantes pour ramener le climat aux conditions convenables de température. Sa culture est générale, suivant M. de Humboldt, dans les Andes équatoriales, entre 3,000 et 4,000 mètres.

Dans le Haut-Pérou, le Quinoa, espèce du genre *Chenopodium*, de la famille des Atriplicées, était communément cultivé, avant l'arrivée des Européens, pour ses graines farineuses, et il l'est encore, quoiqu'à un beaucoup moindre degré.

Plusieurs espèces du genre *Polygonum*, dont la graine offre une composition analogue, servent, pour cette raison, habituellement d'aliment aux peuplades qui habitent les montagnes septentrionales et les hauts plateaux de l'Asie, d'où ces espèces sont originaires. L'une d'elles, le Sarrasin (*P. fagopyrum*), est très répandue dans le nord de l'Europe, particulièrement dans la Bretagne, où elle forme la principale nourriture des paysans.

Les populations de quelques districts montagneux, dans l'Apennin en Italie, en France dans les Cévennes et le Limousin, se nourrissent, pendant une partie de l'année, de châtaignes. Le Châtaignier croît spontanément dans toutes les régions montagneuses du midi de l'Europe, dans l'Asie-Mineure et le Caucase, et il est cultivé assez loin de ses limites naturelles. Mais il lui faut, pour que son fruit mûrisse, un certain degré de chaleur assez longtemps prolongé. Au-delà

de Londres et de la Belgique, vers 51°, il ne vient plus à maturité, et n'est plus cultivé comme fruitier, mais seulement pour son bois ou pour l'ornement. Comme, en sa qualité d'arbre, il doit subir toute l'influence des hivers, il est probable que sa limite au nord est marquée par une ligne isochimène. Mais il redoute aussi la chaleur : déjà, en Italie, il ne croît que sur le penchant des montagnes, et il manque à l'Atlas.

Entre les tropiques, dans toutes les parties peu élevées au-dessus du niveau de la mer, ce sont d'autres produits végétaux qui nourrissent l'homme, parce que, en général, la quantité de substance alimentaire fournie par eux est beaucoup plus considérable sur un espace donné, et que d'ailleurs les fruits obtenus, le plus souvent presque sans culture, favorisent l'aversion aux rudes travaux sous un climat brûlant. Tels sont : 1° le Bananier, qui est cultivé pour ses fruits jusqu'en Syrie, vers 34°, et qui, dans les Andes, ne fructifie qu'avec peine à une hauteur de 2,000 mètres, où la chaleur moyenne tombe à 18-19° : 2° le Dattier, Palmier de l'Afrique septentrionale, où certaines populations se nourrissent de son fruit, qui ne peut mûrir au-delà d'une certaine ligne allant de l'Espagne jusqu'en Syrie, du 39° ou 30° degré, quoique l'arbre puisse encore végéter quelques degrés plus au nord ; 3° le Cocotier, originaire de l'Asie méridionale, maintenant répandu, comme le Bananier, sur toute la zone intertropicale, mais se plaisant seulement sur les bords de la mer, loin de laquelle on ne peut l'obtenir. Il demande une température moyenne de plus de 22°, s'arrête, par conséquent, à peu près là où commencent les Céréales, et fournit à certains peuples, par exemple ceux de la péninsule de l'Inde et de l'île de Ceylan, un objet important de nourriture et de commerce ; 4° l'Arbre à pain, aliment de la plupart des habitants des îles de la mer du Sud, dont il est originaire, transporté maintenant aux Antilles, au Brésil, à la Guyane et à l'île de France, mais qui craint assez le froid pour ne pouvoir dépasser le 22° ou 23° degré de latitude.

Citons encore quelques plantes alimentaires cultivées pour leur racines farineuses. L'igname (espèce de *Dioscorea*), originaire

de l'archipel Indien, et dont la culture ne s'étend guère au-delà de 10° de chaque côté de l'équateur dans l'ancien monde; la *Patate* (espèce de Liseron), venue de l'Inde, mais qui réussit jusque dans nos climats tempérés, quoiqu'elle cesse d'être cultivée en grand au-delà de la zone chaude, c'est-à-dire de 41° à 42°; le *Manioc* (*Janipha*), répandu du Brésil jusque sur la côte occidentale d'Afrique, cultivé en Amérique jusqu'au 30° degré des deux côtés de l'équateur, et qui ne peut l'être sur les montagnes à une élévation surpassant 1,000 mètres.

On sait à quel point les boissons fermentées et alcooliques sont recherchées par l'homme, qui s'en procure dans presque tous les pays au moyen de végétaux qu'il peut y avoir à sa disposition. Nous en examinerons ici un seul, le plus important de tous, la *Vigne*, relativement aux limites de sa culture en grand pour la fabrication du vin. Cette limite paraît s'être étendue autrefois plus au nord que maintenant, puisqu'on faisait du vin en Bretagne et en Normandie, où l'on n'en fait plus, moins sans doute parce que le climat se serait détérioré, comme quelques uns le prétendent, que parce que la civilisation, facilitant les échanges et les transports, a engagé à substituer d'autres cultures plus avantageuses à celle-là, et à abandonner un produit médiocre et incertain, qu'on pouvait aisément et sûrement tirer supérieur d'autre part. Quoi qu'il en soit, la ligne où s'arrête actuellement la culture en grand de la Vigne commence maintenant sur la côte occidentale de France, vers Nantes (47° 2'); de là elle remonte jusqu'auprès de Paris (49°), un peu plus haut encore en Champagne; et sur la Moselle et le Rhin, jusqu'à 51°; puis, après quelques ondulations, passe à peu près au même degré en Silésie; redescend ensuite vers le Midi, à 48-49° en Hongrie, d'où elle se soutient à la même latitude qu'en Crimée et au nord de la Caspienne, où elle disparaît. La limite méridionale de la Vigne est aux Canaries vers 27° 48', puis elle suit le littoral de la Barbarie, s'y interrompt pour reparaitre sur un petit point de l'Égypte, et beaucoup plus abondante en Perse à 29°, et même à 27°. Elle ne mûrit pas au Japon, et n'est pas cultivée dans la Chine, où

sans doute elle pourrait l'être, mais dont tout le vaste empire est voué à la boisson du Thé.

Dans l'autre hémisphère et en Amérique, cette culture a été tentée avec succès sur quelques points disséminés, d'après les habitudes et les idées des colons, mais non sur une échelle assez générale pour que sa circonscription actuelle puisse être considérée comme nécessaire et fixée par la nature. Dans l'Amérique septentrionale, où les premiers navigateurs trouvèrent plusieurs espèces distinctes de Vignes croissant spontanément, la limite septentrionale de sa culture ne dépasse pas 37° sur les bords de l'Ohio, 38° dans la Nouvelle-Californie; sa limite méridionale, 26° à la Nouvelle-Biscaye, 32° au Nouveau-Mexique. Dans l'hémisphère austral, où elle n'atteint certainement nulle part 40°, on l'observe au Chili et dans la province de Buénos-Ayres; vers 34° dans la Nouvelle-Hollande et au cap de Bonne-Espérance, si renommé par son vin.

Quant aux montagnes d'Europe, elle monte au plus à 300 mètres en Hongrie; dans le nord de la Suisse, à 550; ne dépasse pas 650 sur le versant méridional des Alpes, et peut s'approcher de 960 dans l'A pennin méridional et en Sicile, quoiqu'à Ténériffe elle n'aille qu'à 800.

De tout ce qui précède, on peut conclure que la Vigne veut un climat tempéré, mais qu'elle se règle moins sur la température moyenne que sur la température de l'été, qui doit avoir une certaine force pour mûrir ses fruits, et une certaine durée, pour que cette maturation, qui doit s'achever en automne, y trouve encore une température assez élevée. Ne rencontre-t-elle nulle part sous les tropiques ces conditions favorables? Les observations modernes semblent décider la question affirmativement, puisque, outre certains points déjà signalés autrefois comme une des îles du Cap-Vert, celle de Saint-Thomas, près la côte de Guinée, et l'Abyssinie, on fait maintenant sur la côte ouest de l'Amérique méridionale, vers le 18°, le 14° et jusqu'au 6° degré, du vin dont les voyageurs parlent avec éloges. On pourrait supposer que les hauteurs où cette culture a lieu compensent les latitudes trop basses; mais cela ne peut être vrai partout,

puisqu'on la voit, sur certains points, descendre jusqu'à la côte : seulement, il faut que le climat soit extrêmement sec, et l'humidité semble autre part la rendre impossible.

On la cultive de diverses manières. Tantôt on abandonne les pieds ou ceps à eux-mêmes, tantôt on les fait grimper ou sur des échelas, ou sur des berceaux en général assez bas; sur des arbres, ou peu élevés, taillés en corbeille, comme dans le nord de l'Italie, ou élevés et naturels, comme dans le royaume de Naples, dont les Vignes se montrent sur de hauts Peupliers, courant de l'un à l'autre en festons disposés sur plusieurs étages. Ces derniers modes ont le double avantage de multiplier les surfaces, et de mûrir doucement les grappes, abritées par le feuillage contre la chaleur trop vive qui agirait trop vite ou inégalement. Néanmoins tout auprès, et même plus au Midi, comme en Sicile, on trouve la culture sur échelas; et, au contraire, on fait grimper les Vignes dans le Dauphiné. Il est vrai que la qualité du jus n'y gagne peut-être pas; du moins nous voyons que dans celles de nos environs, ainsi quelquefois abandonnées et enlacées sur les arbres, il est rare que le raisin mûrisse. Il paraît d'ailleurs pouvoir croître dans tous les terrains, mais acquérir toutes les qualités qui le font rechercher pour la fabrication du vin de préférence dans ceux qui sont secs et pierreux. Au reste, on sait que des vignobles voisins et placés dans des circonstances de climat et de terrain en apparence identiques, donnent des vins de qualité tout-à-fait différente; et enfin l'influence qu'ont sur les résultats les procédés plus ou moins parfaits de la fabrication et de la falsification rendent difficile de déterminer ce qui appartient au juste à la nature. En général, la proportion des acides prédomine dans les raisins qui s'approchent de la limite septentrionale; celle des principes sucrés, et par suite de l'alcool, dans ceux du Midi.

Pour que l'histoire de cette distribution géographique pût satisfaire complètement l'esprit, il faudrait pouvoir avoir égard aux différences d'espèces et de variétés qui prospèrent et dominent dans chaque latitude différente; mais la détermination des variétés de la Vigne est devenue l'une des questions

les plus compliquées de la botanique agricole, tant elles se sont multipliées et croisées.

Nous ne reviendrons pas sur la distribution de l'Olivier, dont nous nous sommes déjà occupés, et qui caractérise si bien une vaste région, celle qui forme la zone de la mer Méditerranée.

Le Caféier, dont la culture est répandue maintenant presque partout, sous les tropiques, vient de la Haute-Éthiopie, d'où il fut, vers la fin du xv^e siècle, transporté à Moka, où il s'est si bien acclimaté qu'on l'en a longtemps cru originaire, et que sa qualité y est encore considérée comme supérieure. Plus tard le Café fut transporté dans les serres d'Europe, et de là, vers le commencement du xviii^e siècle, dans nos colonies des Antilles. Il demande une température de 19[°] à 20 degrés : aussi, quoique cultivé surtout dans la zone torride, il la franchit sur certains points et s'avance jusqu'au 36^e degré nord. On le voit aussi prospérer entre 1,200 et 3,000 pieds de hauteur sur les montagnes entre les tropiques, mais il ne peut dépasser celle de 6,000.

Nous avons vu la culture du Thé répandue généralement dans la Chine et le Japon. Elle s'étend aussi vers la Cochinchine et le Tonquin, et il n'y a pas un grand nombre d'années qu'on l'a découvert sauvage dans l'Assam. Mais c'est dans la zone juxta-tropicale qu'il réussit mieux, et c'est d'elle probablement qu'il est originaire; il se cultive jusqu'au 40^e degré de latitude nord; au Midi, c'est sur les montagnes à une certaine hauteur.

Depuis quelque temps cette culture a été essayée dans divers pays : en petit chez nous, où la plante résiste avec peine au climat, en grand au Brésil, surtout dans la province de Saint-Paul, un peu en dehors du tropique, où la plante prospère.

La Canne à sucre appartient originairement à l'ancien monde, d'où les Espagnols des Canaries la transportèrent en Amérique. Elle aime une température moyenne de 24 à 25°, quoiqu'elle en supporte une de 19 à 20; et c'est pourquoi elle a pu réussir en Espagne et en Sicile. On la voit même monter jusqu'à une hauteur de 6,000 pieds, par exemple sur le plateau

de Mexico, qui jouit d'une chaleur moyenne de 17°, et à 4,500 pieds sur celui du Né-paul.

Nous nous sommes bornés aux végétaux qui fournissent le plus généralement à l'homme ses aliments et ses boissons. Il serait intéressant sans doute d'examiner la distribution de plusieurs autres qui se consomment sous une autre forme, comme le Tabac et l'Opium, ou qui jouent un rôle plus ou moins important dans son industrie, en fournissant des tissus, des teintures, etc. Mais les bornes de cet article, déjà si long, nous interdisent des développements qu'on pourra chercher à l'article de chacun de ces végétaux en particulier.

Nous nous contenterons, en finissant, d'appeler l'attention du lecteur sur la liaison intime des diverses branches de la science entre elles, et des connaissances théoriques avec la pratique. La classification, éclairée par l'étude de l'organisation, éclaire à son tour celle des propriétés; elle introduit l'ordre dans le chaos des innombrables espèces végétales, permet de constater celles qui sont propres à chaque point du globe, conclut des associations naturelles des végétaux, desquelles résulte la Flore de chaque contrée et de chaque terrain, celles que l'art peut essayer, et devient ainsi l'un des auxiliaires les plus utiles de l'agriculture. (AD. DE JUSSET.)

GÉOGRAPHIE ZOOLOGIQUE. — Si la Géographie zoologique, telle que l'ont comprise les premiers auteurs, n'était qu'un simple inventaire des êtres répandus à la surface du globe, ce serait une science de chiffres, aride comme la statistique, et qui ne laisserait dans l'esprit que des nombres le plus souvent inexact; mais rechercher l'origine et l'histoire de l'évolution des êtres organisés, leurs rapports ou leurs dissimilitudes suivant la différence des centres d'habitation, voir comment les formes, gravitant entre certaines limites, se modifient suivant les temps et les lieux, ainsi que l'a fait Buffon, avec cette puissance de deduction propre aux esprits supérieurs, c'est s'élever à une hauteur véritablement philosophique. Aujourd'hui que des faits nombreux, étayant les théories, sont venus leur servir de preuve, la *Géographie organique* est devenue une des branches les plus im-

portantes de la science, et l'on ne peut la traiter sans entrer dans des considérations rétrospectives sur l'état primitif du globe, sur les changements successifs qu'il a éprouvés, afin de montrer par quelles gradations les formes organiques ont passé pour arriver jusqu'à l'état actuel. L'histoire de l'apparition successive des organismes est donc la véritable philosophie de la science, et l'on ne peut guère aborder ce vaste sujet sans faire une excursion sur le domaine de la géologie, de la paléontologie ainsi que de la botanique, le développement des êtres ayant des rapports intimes avec celui des végétaux.

Peut-être ces considérations sembleront-elles un peu longues, bien qu'elles soient largement exposées; mais elles étaient indispensables pour l'exposition de la théorie de l'évolution des formes organiques, afin de faire connaître comment s'est établie la vie à la surface du globe, et se sont développés les êtres qui l'habitent, depuis les temps les plus anciens jusqu'à l'époque actuelle.

En traitant une question de cette importance, et qui touche d'une manière si intime à l'essence et à l'origine des êtres et des choses, il est difficile de ne pas se trouver en contradiction avec d'autres théories, et l'on ne peut faire ici d'éclectisme puisque partant d'une base différente, on arrive nécessairement à des conséquences contradictoires. Au milieu des nuances sans nombre qui partagent les théories fondamentales, il reste toujours en présence les deux théories antagonistes: celle de la force occulte et mystérieuse qui ne se révèle que par ses actes; et celle des forces actives de la nature, agents physiques qui sont la loi commune et universelle, et en vertu desquelles tout ce qui est immobile ou se meut, tant à la surface du globe que dans les entrailles de la terre, ressort de leur action. La conciliation entre ces deux pensées est impossible; tout ce qu'on peut faire, en adoptant l'une ou l'autre, c'est d'éviter l'absolu, de se montrer logicien aussi rigoureux que possible et philosophe de bonne foi. Or, le caractère de la véritable philosophie est la modération, et l'appréciation des théories humaines à leur juste valeur. Les antagonistes du scepticisme rationnel, plus fon-

gueux et plus intolérants, anathématisent tous ceux qui ne pensent pas comme eux, et leur prodiguent les épithètes les plus dédaigneuses. C'est un tort : si les vérités de l'ordre transcendant se présentaient clairement à l'esprit de tous, il n'y aurait qu'une seule pensée ; mais elles sont environnées de tant d'obscurité et d'incertitude que toutes les théories doivent être accueillies avec une égale bienveillance ; car la science est une arène pacifique où chacun doit apporter l'amour de la vérité, et un esprit dénué de tout sentiment d'orgueil. En pesant mûrement les théories, en jetant un regard vers le passé, on voit la vérité des savants de cet âge considérée de nos jours comme une erreur grossière. Quelle peut donc être la valeur d'opinions que détruit souvent un seul fait ? ce sont des idées destinées à résumer les connaissances d'une époque, à les réunir entre elles par un lien commun. Le temps seul et les progrès de la science doivent faire justice des théories erronées. Quel est l'homme assez téméraire pour oser dire, dans ces questions obscures : *ceci est faux*. Où est sa certitude ? Il juge et pèse avec son esprit : affirme, croit ou doute sans plus de fondement ; et ce n'est que par une sage discussion des faits qu'on peut arriver à estimer la valeur des deux théories, entre lesquelles chacun est appelé à choisir, suivant les dispositions de son esprit, ses connaissances, ses préjugés d'éducation, ou, ce qui est pis, ses convenances. Pour l'homme de bonne foi, peu importe la théorie ; la vérité est une ; et partout où elle se trouve, il doit lui rendre hommage. J'avoue pour mon compte qu'en traitant une question si ardue, je n'ai pas la prétention d'avoir trouvé la vérité ; j'ai interprété les faits, et je les expose comme je les ai compris.

De toutes les théories qui expliquent l'origine de la terre, celle qui concorde le mieux avec les observations est celle établie par W. Herschell, et admise par Laplace, Gauss, Nichols et Whewel, qui ne voient dans notre globe qu'une *nébuleuse planétaire*, masse d'éther ou de matière cosmique, au centre de laquelle se formait un noyau solide prenant un développement de plus en plus grand, et devenant avec le temps un sphéroïde semblable aux autres corps répandus dans l'espace, et dont le nombre

va toujours croissant. Mais combien a-t-il fallu de myriades de siècles pour que la terre atteignît sa forme dernière ? Le nombre, s'il était connu, épouvanterait l'imagination ; pourtant, malgré le ridicule qu'on a voulu jeter sur les savants qui n'ont pas reculé devant l'accumulation des siècles, on ne peut s'expliquer les divers changements survenus dans la mince pellicule du globe qu'en en considérant le temps comme un facteur indispensable, et qui ne nous semble gigantesque qu'à cause de la brièveté de notre vie. Les mathématiciens, accoutumés à manier les nombres, n'en sont pas effrayés ; c'est ainsi que Fourier a calculé que la terre, échauffée à une température quelconque, et plongée dans un milieu plus froid qu'elle, ne se refroidit pas plus, dans l'espace de 1,280,000 années, qu'un globe de 1 pied de diamètre, et dans des circonstances semblables, ne le ferait en une seconde. Il en résulterait qu'en 30,000 années la température de la terre aurait diminué de moitié.

Ce calcul est encore bien étroit, si l'on se reporte à la fréquence des phénomènes perturbateurs dont nous trouvons tant de traces dans chacune des couches profondes du globe. En cherchant parmi les phénomènes connus ceux qui peuvent en quelque sorte servir à asseoir notre jugement sur la durée du temps, considéré comme facteur des changements survenus dans les conditions d'existence de notre planète, on peut citer comme exemple l'altération des roches les plus dures, observée et calculée par M. Becquerel. Il a trouvé que le creusement de certaines vallées du Limousin dans un sol granitique, à une profondeur de 2 mètres 30 centimètres, avait dû s'effectuer en 82,000 ans, l'altération subie par le granit d'une église bâtie depuis 400 ans ayant été de 7 millimètres.

D'autres calculs non moins ingénieux de M. Élie de Beaumont ont démontré d'une manière assez évidente qu'une végétation de 25 ans ne peut fournir que 2 millimètres de houille, ce qui donne 600,000 ans pour une strate de houille de 60 mètres d'épaisseur, maximum de puissance de certaines couches.

Les théoriciens, qui ont soumis au calcul les âges des diverses formations, ont évalué à 1 ou 2 millions d'années le temps

qui s'est écoulé entre chaque cataclysme.

Comment ce noyau solidifié et jeté au milieu du tourbillon de notre système, petit globule de matière cosmique, atome luisant au soleil comme une particule de poussière, a-t-il subi les modifications qui ont modelé sa surface avant l'apparition de la vie? Quelles furent ses premières formes organiques? Comment se sont-elles éteintes pour faire place à des êtres nouveaux? Dans quel ordre ces derniers se sont-ils développés, et comment sont-ils aujourd'hui répartis à la surface du globe? Telles sont les questions qui se présentent à l'esprit du naturaliste.

Voici comment, l'hypothèse des nébuleuses une fois admise, on s'accorde à expliquer ce qui s'est passé dans ce globe nouveau. L'aggrégation des particules cosmiques a, comme toutes les combinaisons chimiques, produit un développement extraordinaire de calorique; et, à la surface de la terre, s'est développé un état de conflagration et d'incandescence semblable à celui qui se voit à la surface du soleil; mais cette chaleur, au moyen de laquelle on explique la fusion des roches primitives et tous les phénomènes dits ignés, n'a pas pénétré profondément le noyau central: elle n'en a mis en effervescence que la surface, et la théorie de l'état de fusion du centre est inadmissible par plusieurs raisons: d'abord, parce que la densité du noyau étant, par rapport à celle de l'eau, :: 1 : 5, elle est supérieure à celle de l'enveloppe extérieure, qui n'est que :: 1 : 3. et que son état, non de fusion, mais de tension sous l'influence d'une température de près de 185,000 degrés de chaleur, en prenant pour base de ce calcul l'accroissement de 1 degré par 33 mètres de profondeur, produirait une chaleur sous l'action de laquelle tous les corps solides seraient mis en état de vaporisation la plus ténue; elle eût brisé en éclats la croûte du globe, mince pellicule de 12 kilomètres au plus, c'est-à-dire d', du rayon, et la terre tout entière aurait été rendue à l'espace sous forme de vapeurs. Tous les phénomènes dont nous sommes les témoins paraissent se passer dans la croûte seule; mais ses dernières limites sont inconnues.

La luminosité de notre nébuleuse dura sans doute une longue suite de siècles; et quand toute incandescence eut cessé, quand

les premières périodes de refroidissement furent passées, la terre se contracta, et il se versa à sa surface une couche de vapeur humide condensée qui forma les eaux. Il faut encore combattre une idée qui vient de notre microscopisme, c'est l'épaisseur de la couche profonde des eaux: si l'on se rendait compte du rapport des eaux, dont la plus grande profondeur est de 10 kilom. (car la profondeur moyenne est seulement de 3,290 à 4,800 mètres), avec la partie solide du globe, on verrait que si elles en couvraient la surface dans toutes ses parties, cette profondeur équivaldrait à 1 mill. d'eau sur un globe de 1 mètre de diamètre, 10,000 mètres étant la 1273^e partie du diamètre de la planète terrestre; c'est donc, comme on le voit, une couche d'eau bien mince. A l'époque de leur précipitation, les eaux couvrirent toute la surface du globe, et ce ne fut que plus tard qu'en se retirant elles découvrirent les terres sèches; c'est sans doute aux cavités qui s'approfondissent au fur et à mesure que le refroidissement s'accroît qu'on doit attribuer la diminution successive de l'espace envahi par les mers. Mais une autre cause de diminution à laquelle j'ai pensé depuis bien longtemps, c'est qu'à mesure que les organismes se succèdent, il entre dans la composition intime de leurs tissus ou de leurs enveloppes une certaine partie de fluide aqueux qui se solidifie et diminue la masse totale des eaux. Cette hypothèse, que j'appuyais sur le fait de la diminution successive des marais, et sur la formation des îles madréporiques qui ont jusqu'à 100 brasses de profondeur, paraît avoir été plus nettement confirmée par la diminution des eaux dans le lac de Genève et dans le lac Supérieur sans qu'on remarque ailleurs d'inondation. Quant à l'exhaussement de la Baltique, c'est ici une élévation du sol qui en verse les eaux sur les côtes prussiennes.

Quant aux couches successives qui sont formées à la périphérie du globe, à quelle cause sont-elles dues? c'est ce qu'il est également intéressant d'examiner, puisque nous trouvons des traces de la vie à la surface à des profondeurs telles qu'il faut que les couches qui les recouvrent soient venues de quelque part. Toutes les formations inférieures non stratifiées, cristallisées plus ou moins confusément, et paraissant porter

des traces de l'action ignée, sont contemporaines des premiers âges du globe ; les suivantes, stratifiées et fossilifères, sont dues sans doute au métamorphisme des roches profondes, c'est-à-dire à l'action chimique et réciproque des corps les uns sur les autres, incessamment modifiées par tous les agents ambiants, et au remaniement des mêmes éléments par des révolutions dues le plus souvent à l'action des eaux ; ce qui explique assez bien l'enfouissement des corps organisés dans les couches les plus profondes.

Ce serait ici le lieu d'examiner la théorie des soulèvements et celle des affaissements, aujourd'hui en présence, si ce travail, uniquement destiné à servir de prolégomènes à des recherches sur la distribution des êtres à la surface du globe, ne m'empêchait d'aborder une question qui exige de longs développements. Je me bornerai à dire qu'il paraît évident que les montagnes sont dues plutôt à la contraction de la croûte terrestre par suite de son refroidissement graduel ou de la condensation de ses éléments constitutifs, phénomène qui se reproduit dans tous les corps en état de liquéfaction fluide ou ignée, plutôt qu'à une série de soulèvements qui se rapportent à une cause cosmique d'un ordre moins normal, et obéissant à des lois qui paraissent moins régulières. Ces plissements de la surface de l'écorce terrestre rendent un compte assez satisfaisant de l'inclinaison des couches qui entrent dans la structure de la charpente des montagnes, et l'on y retrouve au moins une loi régulière. Mais cependant on ne peut se refuser à voir dans certaines boursoffures, dans l'irruption de quelques portions de terre, l'effet de l'action des vapeurs élastiques renfermées dans les couches moyennes de l'écorce du globe ; ce que prouvent, pour prendre des exemples de notre époque, les soulèvements de Valladolid au Mexique, l'éruption de l'île qui surgit près de Terceira en 1720, celle de l'île Julia, à y a une dizaine d'années, et qui n'a eu qu'une existence éphémère ; les soulèvements de Valparaíso, l'exhaussement bien constaté de la Péninsule scandinave, la formation des îles voisines de Santorin, etc., tous faits qui prouvent en faveur de cette hypothèse. Il n'y aurait dans cette théorie qu'un seul point qui pût être de quelque intérêt dans

la question qui m'occupe : je veux parler des modifications apportées dans les phénomènes organiques à la surface des terres exhaussées, quand leur élévation est assez grande. Quant aux deux causes, elles sont donc concomitantes ; toutes deux ont agi presque simultanément, mais la première paraît la plus rationnelle, et je la considère comme le phénomène dominant. Il faut y ajouter encore l'action incessamment modificatrice des eaux, des vents, et de tous les agents météorologiques qui changent molécule à molécule le modelé de la surface du globe, et, avec le cours des siècles, amène des changements notables dans la configuration de l'ensemble.

Une seconde question d'une importance non moindre, est celle du refroidissement successif de la terre. Il est évidemment démontré, par les traces d'organismes qui se présentent de toutes parts dans les régions boréales, que la température générale ou partielle du globe a dû être tropicale sur les points aujourd'hui couverts de glaces éternelles ; nous avons même des preuves convaincantes du refroidissement de la terre par l'abaissement de la température, depuis le x^e siècle, en Islande et au Groënland, et par l'envahissement successif des glaces qui ont stérilisé des contrées couvertes de bois il y a peu de siècles. Et ce qui prouve que l'idée de modifications dans la climature est répandue dans tous les esprits, même les plus incultes, c'est que les vieux Russes de Sibérie, d'après Isbrand Ides, disent que « les Mammouths ne sont autre chose que des Éléphants, quoique les dents que l'on trouve soient plus épaisses et plus serrées que celles de ces derniers animaux. Avant le déluge, disent-ils, le pays était fort chaud, et il y avait quantité d'Éléphants, lesquels flottèrent sur les eaux jusqu'à l'écoulement, et s'enterrent ensuite dans le limon. Le climat étant devenu très froid après cette grande catastrophe, le limon gela, et avec lui les corps d'Éléphants, lesquels se conservent dans la terre sans corruption jusqu'à ce que le dégel les découvre. » Aux causes généralement admises de refroidissement de la planète elle-même, et peut-être aussi de la diminution de l'intensité de la puissance calorifique du soleil, soit par suite d'un changement dans la densité de l'atmosphère, soit par la déperdition de sa sub-

stance comburante, vient s'ajouter une hypothèse encore bien controversée, celle de déplacements dans l'axe de rotation du globe terrestre, qui ont dû produire des oscillations modifiant à chaque fois la climature et le rapport des terres et des eaux.

Parmi les grandes causes de perturbations, on a plus d'une fois signalé la rencontre des comètes, considérée par Laplace comme une hypothèse très probable. De nos jours, on est à plusieurs reprises revenu sur l'influence de ces corps errants, et l'on ne peut guère s'expliquer d'une manière satisfaisante les changements survenus dans la climature générale et particulière, sans admettre un changement dans l'inclinaison de la terre sur son axe, et d'une rapidité tantôt accélérée, tantôt ralentie dans sa rotation; et l'on n'arrive à une uniformité dans la température moyenne sur tous les points du globe qu'en admettant que l'équateur terrestre ait été perpendiculaire à l'écliptique. Or, les calculs de probabilité relatifs à la rencontre de notre planète par une comète dont John Herschell a admis un nombre de plusieurs millions, et dont 3 passent chaque année en moyenne dans notre système, semblent corroborer cette opinion. Elle a été combattue, d'une manière plus ingénieuse que solide, par un homme dont la parole fait autorité dans la science, et pour rassurer les esprits timorés. La théorie du choc des comètes, comme cause d'un changement dans l'axe de la terre et dans la rapidité de son mouvement giratoire, est cependant, il faut l'avouer, l'hypothèse qui explique le mieux ces mouvements d'oscillation des eaux, et ces changements brusques auxquels tant d'êtres ont dû leur enfouissement instantané. La probabilité d'un choc n'a rien au fond qui doive tant épouvanter, car ce n'est qu'une cause de destruction de plus ajoutée à celles qui nous entourent; et, pénétrons-nous bien de cette idée: c'est qu'atomes imperceptibles disséminés sur un grain de poussière, nous ne comptons pas plus que lui, et que son existence, au milieu des myriades de globes qui peuplent l'espace, est de nulle importance.

Quels phénomènes se sont produits à la surface du globe sous le rapport organique, les seuls qui puissent nous intéresser dans cette question? C'est ce qu'il est intéressant

d'étudier, en cherchant à étayer la théorie par les faits acquis de science certaine. On reconnaît évidemment que, par l'effet du refroidissement, il s'est opéré dans le globe, exubérant de vie sur tous les points, aux premières époques organiques, des modifications qui ont successivement limité la vie suivant l'état des lieux, et ont fini par l'éteindre aux limites extrêmes que couvrent des terres glacées; puis si, comme tout le paraît prouver, le phénomène continue, le refroidissement va toujours étrecissant le cercle des manifestations vitales.

Les divers changements qui ont dû s'opérer dans les deux règnes sont proportionnels à la somme de plasticité résultant de l'évolution vitale du globe. Il s'agit donc de rechercher le mode d'évolution des formes organiques qui justifient, je le pense, la proposition que j'ai établie dans mon article sur la Génération spontanée: c'est que *la vie est un mode de la matière*.

La question de l'apparition des organismes est divisible en trois parties: l'origine des êtres, leur ordre de succession et la transformation des types.

Ces trois questions sont controversées; mais la première, dont dépendent toutes les autres, celle de l'origine des êtres, est une des plus obscures, quelle que soit l'interprétation qu'on donne aux faits connus. Pourtant il me semble découler une certaine lumière de cette observation, que je n'ai encore trouvée consignée nulle part, c'est celle de l'évolution des organismes animaux et végétaux au sein d'un liquide provenant soit de l'eau pluviale, soit d'une infusion. Si l'on se reporte à l'article sur les *Générations spontanées*, on remarquera que le milieu, en s'organisant (et tout le procédé organisateur consiste dans l'action des agents impondérables sur la matière organisable qui sous leur influence prend cette forme première qu'on appelle la vie), voit naître et s'éteindre des générations d'êtres de plus en plus complexes, tels que des *Bacterium*, des *Monades*, des *Trichodes*, des *Protées*, des *Vibrions*, des *Plasmodies*, etc., sans pour cela qu'on puisse suivre la transformation des organismes primitifs pour s'élever jusqu'aux plus complexes. Quand le liquide a perdu sa plasticité, les générations élevées redescendent, et des que le règne végétal, l'antagoniste

du règne animal, a pris le dessus, la vie animale disparaît, et les végétaux, simple matière verte d'abord, s'élèvent jusqu'aux Conifères, sans qu'on puisse, à travers ces modifications ascendantes, suivre les transformations que subissent les végétaux les plus simples pour s'élever à des formes complexes. Pourquoi cette loi des infiniment petits ne serait-elle pas applicable aux organismes supérieurs, et pourquoi la plasticité inexplicable des liquides ne serait-elle pas la loi universelle? Certes, la loi des transformations, encore obscure, paraît l'explication la plus plausible de l'évolution organique; avec cette modification que, plus la vie est répandue à la surface du globe et plus les stations ont varié, plus la diversité des êtres s'est accrue; mais il faut admettre comme corollaire que chaque grand type animal, Radaire Mollusque, Articulé, Poisson, Reptile, Oiseau, Mammifère, ou végétal, Acotylédone, Monocotylédone et Dicotylédone, est le produit d'un mode spécial d'aggrégation de la matière organique s'évoluant en vertu d'une loi dont l'intensité organisatrice suit une progression numérique, avec ascendance dans les formes générales, et que les variations que présente chaque grand type sont des jeux qui se sont opérés dans son cercle particulier d'activité.

L'origine des organismes étant expliquée par une série de métamorphoses de la cellule primitive, il reste à jeter un coup d'œil sur la succession des êtres qui se développent dans un ordre régulier de progression depuis la première apparition de la vie, en passant des formes simples aux composées. L'erreur de ceux qui combattent cette théorie avec bonne foi, je n'entends pas parler des systématisés, vient d'un point de vue erroné, fondé sur certaines idées jetées dans la science sous une forme trop absolue : on a voulu voir dans la succession des êtres une série linéaire rigoureuse procédant dans un ordre, pour ainsi dire, numérique, et l'on a trouvé avec raison que cette donnée est inexacte. Voici la théorie qui résulte de l'étude des débris organiques enfouis dans les profondeurs du sol : c'est que les conditions d'existence propres à l'apparition d'êtres de tel ou tel ordre n'ont pas existé simultanément, et que les évo-

lutions successives ne sont autres que des formes organiques correspondant à l'état des circonstances ambiantes. Avec des milieux semblables au milieu actuel, les formes actuelles se fussent développées, et l'obstacle à leur apparition dépend de l'état dans lequel se trouvaient la terre, les eaux, l'atmosphère, ce qui fait qu'il y a eu autant de périodes différentes qu'il y a eu de modifications telluriennes qui sont inhérentes à la vie de la planète elle-même. Si l'on considère les groupes en détail en prenant un à un chaque être pour trouver son ordre d'évolution d'une manière conforme aux idées qui nous sont infusées par nos méthodes, on a tort; car rien n'empêche la simultanéité d'existence des végétaux cellulaires et vasculaires, des invertébrés et de vertébrés, si les conditions dynamiques de notre globe ne s'opposaient pas à leur développement; mais il faut voir de grands groupes; il faut embrasser dans leur ensemble toutes les classes, et l'on y trouvera une preuve de la théorie de la succession des êtres avec une modification dans les formes et dans un ordre ascendant. Il y a en présence deux opinions : l'une veut que les êtres, créés sans autres précédents organiques, aient, après chaque anéantissement complet, par suite des révolutions survenues à la surface du globe, passé avec leurs formes nouvelles par de nouvelles créations. Les faits contredisent cette première opinion; car l'évolution des organismes animaux et végétaux, en passant par grands groupes du simple au complexe, paraît assez évidemment démontrée, et l'on est autorisé à douter de la réalité de périodes intercalaires entièrement inorganiques. L'autre veut que les formes animales ou végétales, nées d'organismes dus originellement à une force organisatrice inhérente à chaque corps planétaire, se soient transformées les unes dans les autres, et que, dans la double série animale et végétale, les molécules organiques se groupant dans un certain ordre sous l'influence des modificateurs ambiants, se soient élevées successivement du simple au composé, en répétant à chaque période de leur évolution les différentes formes primitives par lesquelles elles ont dû passer pour arriver à leur état de développement complet. Cette théorie, dont j'ai présenté

la modification plus haut, en admettant que les organismes sont le produit de la puissance plastique de la terre elle-même, et que chaque type a sa loi ascendante, puis, dans sa sphère d'activité particulière, obéit à la même loi d'évolution, cette théorie, beaucoup plus satisfaisante que la précédente, a eu pour principe des idées folles et ridicules dont les naturalistes modernes ne peuvent être solidaires. Il est de toute évidence que si vous jetez une Fauvette dans un étang elle n'y deviendra pas Goujon, non plus que la Carpe accrochée à un arbre ne se changera en Rossignol. Robinet écrivit pourtant un livre fort divertissant sur cette idée; mais il écrivait à une époque où la Paléontologie n'existait pas, où la Géologie consistait en quelques théories rattachant tant bien que mal l'un à l'autre des faits épars et souvent mal observés, et de plus, Robinet n'était pas naturaliste. Toutefois sa théorie, grossièrement formulée et ridiculement exposée, n'en est pas moins rationnelle quand on compare les uns aux autres les divers êtres de la double série, et qu'on voit se développer graduellement les différentes parties de l'organisme jusque dans ses divisions les plus subtiles en se déroulant comme une spirale immense, dont le premier anneau comprend les êtres les plus simples, la première molécule vivante flottant entre les deux séries et immobile comme végétal, douée de spontanéité comme animal; puis à chaque tour de spire les appareils se compliquant jusqu'à devenir le Singe ou l'Homme ou bien l'Acacia ou le Chêne.

Sans abandonner son esprit aux rêveries fantastiques, on peut admettre l'évolution graduelle des êtres et des formes dont on retrouve l'idée dans chaque être à l'état embryonnaire, et passant dans son évolution par différents états qui, dans les êtres supérieurs, répondent presque toujours à l'état de développement complet d'un être appartenant à un degré inférieur de la série.

Il y a donc, dans la nature organique, développement ascendant des formes dans les types qui s'évaluent dans chaque groupe, du simple au composé, évolution qui se répète dans chaque petit groupe en particulier, et se retrouve jusque dans l'individu. En suivant dans la série végétale toutes les mani-

festations organiques, on voit des végétaux cellulaires Agames, des végétaux vasculaires Cryptogames, des Monocotylédones et des Dicotylédones vasculaires et phanérogames; des spores en bas, produites sans doute par une exubérance vitale, puis en haut des sexes distincts et séparés, un ovaire recevant une graine qu'il nourrit et qui reproduit à son tour un être nouveau. Dans chaque groupe en particulier on peut suivre l'évolution; certes, entre l'Uredo et l'Agaric ou le Bolet, en passant par la série interminable des Protées microscopiques jetés entre eux comme autant d'anneaux intermédiaires, il y a ascendance; il y a ascendance dans les Algues, les Lichens, les Hépatiques, les Mousses, les Fougères, etc., et cette évolution est évidente. Cette loi, facile à suivre dans les Monocotylédones, l'est moins dans les Dicotylédones; mais cette question, encore neuve sous le rapport de l'étude des évolutions, s'éclaircira si, au lieu de prendre chaque groupe appelé famille et de le considérer isolément, on embrasse l'ensemble du groupe général. Ici l'ascendance n'a plus lieu de genre à genre, car les genres ne sont que les jeux d'un type, mais de groupe à groupe. Ainsi, entre les Cypéracées, les Graminées, les Joncacées dénuées de feuilles, avec leurs fleurs en écailles, et les Liliacées, il y a ascendance. Ces dernières plantes ne sont-elles pas encore pourvues de feuilles graminiformes? et à des enveloppes florales nulles, écailleuses, herbacées, et à peine distinctes par leur apparence texturale du reste de la plante, succède une enveloppe florale colorée le plus souvent d'une manière très brillante; mais cette enveloppe est encore simple; c'est un périanthe, et non encore une fleur complète, dont les deux éléments sont le calice et la corolle. Et quoi de plus semblable à un *Lolium* monstrueux que le Glauclé avant l'épanouissement de ses fleurs? Dans les Dicotylédones, il en est de même; mais l'ascendance échappe plus souvent, car les types prennent un caractère plus arrêté, il est vrai, dans leurs formes fondamentales, et le jeu des organes est si varié, il y a tant de modification des mêmes formes, qu'on y suit avec plus de peine l'ordre d'évolution ascendante. La *Diclinia*, qui semblerait le plus haut degré de perfection auquel puisse atteindre le vé-

géral, se retrouve dans des plantes qui ne présentent, sous le rapport du développement floral, aucune supériorité. Pourtant cette distinction des sexes l'emporte sur l'hermaphrodisme, et nos botanistes s'accordent à placer les Amentacées et les Urticées au commencement des Dicotylédones, et ils terminent la série, les uns par les Papilionacées, d'autres par les Composées; enfin tout dans cette classe montre l'incertitude des méthodistes. Ici l'idée systématique est en désaccord avec la théorie de l'évolution organique; car dans les Monocotylédones, les Palmiers, chez lesquels on trouve la Dicotélie, sont à la fin de la classe et ferment la série. La loi de l'évolution se reproduit ensuite dans chaque famille où l'être le plus complet est nécessairement celui qui réunit tous les organes qui entrent dans la composition du végétal, et le moins complet, celui qui en est dépourvu. Ainsi, dans chaque groupe: Crucifères, Ombellifères, Composées, Papilionacées, Caryophyllées, etc., groupes essentiellement naturels, on retrouve l'ascendance, quoique vaguement encore, il faut l'avouer, et dans les Papilionacées, les Acacias dépourvus de corolles, sont inférieurs aux Robinia, qui ont les caractères normaux de la famille; dans chaque genre nombreux en espèces, cette loi doit se retrouver encore. Quant à ces petites familles insignifiantes, à ces genres formant autant de petits groupes distincts, ce sont des jeux de l'organisme qui ne préjudiciaient en rien à la loi générale.

Les animaux présentent la loi d'ascendance bien plus évidemment encore; et un simple coup d'œil sur la série le prouvera surabondamment: en passant des Infusoires aux Radiaires, de ceux-ci aux Mollusques, et en remontant à travers la série des invertébrés jusqu'au sommet des vertébrés, les appareils se compliquent, et chaque fonction n'ayant dans le principe aucun appareil fonctionnel distinct, acquiert un perfectionnement graduel et vient à posséder son organe spécial; puis, dans chaque groupe aussi, les mêmes principes se retrouvent, et certes, le Céphalopode est bien au-dessus de l'Acéphale: seulement, il faudrait, pour établir l'ordre d'ascendance, faire des études sérieuses, en se plaçant à ce point de vue. Les Insectes, les Poissons, les Oiseaux, les Mammifères sont dans le même

cas; l'Ammodyte est bien au-dessous du Cyprin ou de la Perche; le Sphénisque ne peut rivaliser avec l'Aigle dans la série et dans le groupe des Palmipèdes, ni avec l'Oie ni avec le Canard. Le Ruminant est moins complexe dans ses formes avec ses pieds ensemblés dans un sabot, que le Digitigrade; et celui-ci l'est moins que le Quadrumane, qui, à son tour, l'est moins que l'Homme.

Ainsi les formes s'enchaînent, non pas sans hiatus et avec une continuité rigoureuse, mais avec une dégradation évidente des formes. Comment et pourquoi ces organismes de transition, si ce n'étaient des jeux du procédé organisateur, qui, dans l'évolution des êtres, jette des rameaux divergents à droite et à gauche, variations qui servent quelquefois de jalon, d'autres fois sont sans nuls précédents et forment comme autant de cœcums dans la série, mais ne détruisent pas pour cela la loi générale et ne peuvent rien contre la théorie? Il est évident que la vie une fois établie a continué de se dérouler avec une régularité mathématique, et que les organismes sont le résultat des influences produites par les divers états du globe; jamais tous les êtres vivants n'ont été détruits partout et d'un seul coup; ils se sont seulement transformés et ont produit des êtres conformes aux nouvelles conditions d'existence au milieu desquelles ils se trouvaient. Les modifications qui se passent sous nos yeux, et changent assez les êtres pour les rendre même méconnaissables, nous semblent si peu profondes que nous doutons des métamorphoses; mais admettons ce que concèdent tous les géologues: c'est que les principes destinés à l'entretien de la vie étaient essentiellement différents, et nous verrons si les organismes actuels y résisteront. Si l'atmosphère saturée d'acide carbonique, au lieu d'en renfermer une quantité si peu considérable qu'on ne le fait pas même entrer en compte dans la composition de l'air, était formée de proportions inverses de nitrogène et d'oxygène, que la pression atmosphérique fût décuple, que les conditions chimiques des modificateurs ambiants et des agents de la vie fussent exagérées, que la chaleur, la lumière, l'électricité présentassent d'énormes dissimilitudes, il est évident que la plupart des vertébrés terrestres périraient, que beau-

coup de dicotylédones disparaîtraient, et que quelques animaux ou quelques végétaux, échappés à la destruction, s'accommodant de ce nouveau milieu, se modifieraient suivant les circonstances, et deviendraient des organismes appropriés à leurs nouvelles conditions d'existence. On n'a, dit-on, rien trouvé de semblable dans les couches du globe; mais notre zoologie fossile, à part quelques restes bien conservés, est encore fort douteuse, et nous ne faisons que commencer l'inventaire de nos richesses paléontologiques. On devrait, d'après la théorie, dire des genres transformés et non éteints; mais on n'a pas encore poursuivi cette idée à travers les organismes: seulement, on cherche le plan et l'unité du type primordial bien démontré pour les vertébrés, vrai pour les invertébrés dans toute la série. Toutefois, il faut reconnaître quatre modifications du type primitif: 1° les animaux simples et presque amorphes chez lesquels le système nerveux est douteux; 2° ceux chez lesquels se présente un centre nerveux placé au milieu du corps, et autour duquel rayonnent les organes; 3° les animaux impairs, comme les Mollusques inférieurs; les Annélides, qui semblent commencer la série des animaux présentant un axe longitudinal avec des filets nerveux jetés à droite et à gauche, sans pour cela que le corps soit appendiculé; 4° puis, dans les types supérieurs des invertébrés et dans tous les vertébrés, des animaux doubles formés de deux parties accolées l'une à l'autre, et présentant l'homologie des formes dans leurs appendices thoraciques et pelviens. Ces types fondamentaux dérivent-ils d'une forme génératrice? Je le suppose; mais ils ont obéi à une loi de développement qui s'est spécialisée dans ses manifestations: aussi peut-on compter quatre modifications du type fondamental. Le règne végétal est également établi sur quatre plans, qui ne sont que le jeu d'un type unique incessamment remanié.

Les êtres sont donc des modifications successives de ce type unique, en vertu d'une loi et par des procédés organisateurs qui nous sont inconnus. Comme de toutes les théories c'est celle qui répugne le moins à l'intelligence, et que, sans rendre un compte rigoureusement satisfaisant des phénomènes, elle concorde le mieux avec les faits, c'est celle que j'ai adoptée; elle

a l'avantage d'élever l'esprit, et d'exciter l'émulation d'arriver plus haut dans la connaissance des lois de l'organisme.

Le malheur de la science, c'est que le géologue n'est ni botaniste, ni zoologiste, et que quand il aborde ces graves questions, il n'y peut pas apporter l'esprit philosophique de l'homme qui a consacré sa vie à l'étude des lois de l'organisme, et qui lui-même n'est pas géologue et dédaigne à son tour les études phytologiques. C'est sur les études générales seules que peuvent s'établir les théories; mais il ne faut voir dans les théories d'une époque qu'une explication plus ou moins heureuse des vérités découlant des faits connus; et la condition la meilleure pour établir une théorie est de connaître le plus de faits possibles de tous les ordres. Or, ces faits connus, étudiés, appréciés avec sagacité, ne sont pas encore des garanties absolues de la vérité des théories; ce sont des degrés de certitude plus ou moins plausibles, et qui conduiront peut-être à une certitude plus grande.

C'est à l'organogénie à nous révéler en détail ces grandes lois. Ma tâche est de présenter le tableau de succession des êtres, et l'état actuel de la vie à la surface du globe.

Pour compléter les preuves à l'appui de la théorie que j'établis, je vais passer en revue la succession des apparitions organiques à la surface du globe. Bien convaincu que ce n'est pas par une considération étroite des formes individuelles qu'on arrive à la confirmation de cette grande loi, mais par un coup d'œil large sur l'ensemble des organismes, je suivrai dans ce développement l'ordre géologique, en faisant toujours marcher parallèlement les formes végétales et les formes animales.

Les périodes évolutives peuvent être classées sous sept chefs principaux:

1° Époque primitive anorganique et organique primordiale.

2° — carbonifère.

3° — jurassique.

4° — crétacée.

5° — tertiaire.

6° — alluviale.

7° — moderne.

Malgré les recherches que j'ai faites pour rendre ce travail aussi complet qu'il est possible, je n'espère pas être arrivé à une

certitude absolue ; je ne fais que poser un jalon que d'autres reculeront.

ÉPOQUE PRIMITIVE ANORGANIQUE ET ORGANIQUE PRIMORDIALE. Quand les phénomènes qui accompagnèrent les premiers âges du globe furent accomplis, que la diminution de la chaleur causée par l'ignition eut permis aux diverses roches en fusion de se cristalliser, et aux divers métaux ainsi qu'aux pierres précieuses dont la formation remonte sans doute à la même époque, de s'agréger, ce qu'on reconnaît dans les roches granitiques et porphyriques qui contiennent de l'Or natif, de l'Argent (surtout les roches porphyriques), de l'Étain, du Cuivre, du Fer, du Mercure et de l'Émeraude, du Corindon, du Grenat, de la Topaze, etc., il s'effectua, sous l'influence de la condensation des vapeurs répandues dans l'atmosphère, et peut-être aussi d'une pression considérable de la colonne d'air, un commencement de travail métamorphique qui désagrégea les roches primitives ; et à des masses confuses succédèrent des strates régulières, quoique souvent tourmentées. Les eaux apparues pour la première fois à la surface du globe déposèrent les roches suspendues dans leur sein, et il s'opéra dans cet immense laboratoire des combinaisons d'une prodigieuse variété. A travers les fissures qui se formaient dans la croûte encore mince du globe, se glissèrent des substances sublimées ; ce fut alors que des filons métallifères et des pierres précieuses vinrent se former en filons, en veines et en dépôts dans le gneiss et le micaschiste, au milieu desquels s'infiltrèrent des masses souvent considérables de roches injectées, telles que les protogynes, les granites, les syénites, les porphyres, etc. Aux formations gneissiques et micaschisteuses succédèrent des strates de schistes argileux formant l'étage inférieur des terrains stratifiés, et contenant déjà moins de métaux et de minéraux, quoique ce soit à ce groupe qu'appartiennent les riches mines d'Étain de Cornouailles, etc. : des filons de porphyre viennent encore les traverser. Au-dessus de ces terrains soumis à toutes les influences métamorphiques, se formèrent les argiles schisteuses, les calcaires argileux, les grès carbonifères, etc., contenant dans leur partie inférieure du Plomb, quelques minéraux, et des roches injectées, granitiques, porphyriques et syénitiques.

Tout prouve jusqu'à l'évidence que les substances inorganiques précéderent les corps organisés ; et ce ne fut sans doute que quand le premier travail qui forma les gneiss et les micaschistes eut cessé, qu'apparut la vie à la surface du globe. On a déjà constaté, dans les couches profondes des terrains de transition, des végétaux inférieurs et des animaux primitifs. Il ne faut pas s'étonner de la présence d'Infusoires dans les terrains anciens ; leurs conditions d'organisation leur permettent non seulement de vivre dans tous les milieux actuels, mais les rendent encore propres à subir des conditions d'existence très variables. Ainsi, une atmosphère chargée d'acide carbonique ou de composition différente de ce qu'elle est aujourd'hui et une température élevée leur conviennent parfaitement, car leur organisation comporte tous ces changements : aussi les conditions ambiantes sont-elles pour eux d'une moindre valeur que pour les autres êtres ; ils sont plus propres qu'eux à traverser les âges sans que leurs modifications organiques soient nombreuses et variées ; c'est ainsi que M. Quekett a signalé la similitude d'Infusoires trouvés à l'état vivant dans les mers du Nord, d'où les rapporta le capitaine Parry, attachés à quelques Zoophytes, et de ceux trouvés à l'état fossile, par M. Rogers, à 6 mètres de profondeur, dans les terrains sur lesquels s'élève la ville de Richmond.

Les terrains de transition ou terrains schisteux correspondent à un état déjà avancé d'organisation ; et dans l'étage supérieur de la formation des schistes argileux, ardoisiers, etc., se trouvent d'assez nombreux débris animaux et végétaux.

Le règne végétal y est représenté par des plantes appartenant à la famille des Équisétacées et des Lycopodiacées, tels que les Stigmaries et les Calamites. Ces formes n'étaient sans doute pas seules ; mais il paraît évident qu'à cause de la fragilité de leur structure, les autres, uniquement composées de tissu cellulaire, périrent sans laisser de traces, ce que prouve la présence de débris animaux déjà nombreux, tels que des Zoophytes et des Brachiopodes, dont la nourriture est sans doute végétale. A la fin de cette période, dans l'étage supérieur de la formation dite silurienne, on trouve dans les calcaires, ou-

tre des Polypiers, appartenant aux genres *Cyathophyllum*, *Calenipora*, *Encrinure*, etc., des Térébratules, des Trilobites, des Orthocères, des Productus, des Nautilies, quelques Crustacés, tels que l'*Asaphus Buchii*, le *Calymene Blumenbachii*, etc.; on y trouve même quelques poissons qui, en remontant vers l'étage supérieur, augmentèrent en nombre dans les genres, et en abondance dans les espèces. On voit que les eaux, qui couvraient sans doute toute la surface du globe, nourrissaient déjà des animaux nombreux et tous aquatiques; et il convient surtout de remarquer que l'évolution organique, dont la durée a, sans doute, été d'une longue suite de siècles, a dû avoir lieu dans le sein des types eux-mêmes, et qu'il n'est pas nécessaire que les animaux passent par la classe entière des Mollusques pour devenir Crustacés ou Poissons. Le milieu, en s'organisant, acquiert une plasticité plus grande, et l'ascendance des formes, qui répond à la puissance d'organisation du milieu, s'effectue en vertu de la loi d'évolution; de telle sorte qu'il n'est pas de milieu particulier sans des formes organiques spéciales: et plus la vie se propageait, plus les organismes augmentaient en nombre, car la vie est à elle-même son élément générateur. Tous les êtres vivent aux dépens les uns des autres; et plus la vie est facile, plus les populations se pressent et s'accroissent.

ÉPOQUE CARBONIFÈRE. Aux argiles schisteuses et aux calcaires argileux qui forment l'étage supérieur des terrains de transition, succèdent les terrains dont l'ensemble est désigné sous le nom général de terrains carbonifères, et qui se composent de plusieurs étages, tels que le vieux grès rouge, les calcaires carbonifères et de montagne, et la formation houillère recouverte par les terrains triasiques. La surface du globe encore couverte d'eau, mais déjà devenue irrégulière par suite de son refroidissement, laissait seulement surgir çà et là des îles de terre sèche, assez grandes pourtant pour contenir des masses d'eau douce courante ou stagnante.

Un des traits principaux de cette période, c'est que le règne végétal y domine, ce qu'on attribue à la plus grande proportion de l'acide carbonique contenue dans l'atmosphère. Cette considération est en outre fondée sur la rareté des animaux destinés à

respirer l'air dans son état de composition naturelle. Pourtant les insectes trouvés dans les houillères de Coalbrookdale indiqueraient que la vie des Articulés était alors possible; mais l'état de conservation des végétaux enfouis dans les couches profondes du globe semble, d'un autre côté, indiquer qu'ils n'étaient pas soumis à l'action dissolvante de l'oxygène.

Sans m'arrêter plus longtemps sur ces considérations purement géologiques, j'insisterai particulièrement sur le développement des organismes à la surface du globe. On y verra, dans les différents étages de ce terrain, se développer les formes et s'accroître le nombre des espèces des genres déjà existants, ce qui indique que les milieux étaient différents, puisque les espèces ne sont que des jeux ou des variations du type, suivant les influences ambiantes: d'autres, impropres à vivre dans le milieu qui s'était formé pendant le cours de cette longue période, avaient déjà disparu, et l'organisme, fidèle à la loi d'évolution, montre des formes nouvelles dans l'ordre ascendant.

Il n'est pas sans intérêt de suivre les manifestations organiques sous leur double forme à travers les divers âges de cette période.

Végétaux. Ce sont d'abord des Conifères et des Algues; parmi les Equisétacées, les Calamites nombreux en espèces sont les formes dominantes. Les Fougères, comptant plus de vingt genres, sont représentées surtout par les *Sphenopteris*, les *Pecopteris*, les *Necropteris* et les *Sigillaria*, et le nombre des espèces que renferme chacun de ces genres est très considérable; le *Pecopteris* seul en offre plus de soixante-dix. Toutes ces espèces sont-elles bien rigoureuses? J'en doute; mais ce jeu des formes est déjà un fait d'un intérêt majeur dans la question qui m'occupe. Les Marsiliacées sont représentées par le g. *Sphenophyllum* et huit espèces. Neuf genres représentent les Lycopodiacées, et le seul genre *Lepidodendron* renferme une cinquantaine d'espèces. Les Palmiers et les Conifères y ont leurs représentants; et ce qui montre jusqu'à quel point étaient grands l'intensité de la vie végétale et le développement des formes nouvelles, c'est la présence de genres nouveaux, dont quelques uns paraissent évidemment des Monocotylédones, et les autres n'ont

pu être encore placés avec certitude dans aucune classe, tels que les sous-genres *Knorria*, *Halonnia*, *Bornia*, *Annularia*, etc.

Partout la végétation était uniforme; car on trouve des genres semblables sur tous les points où des fouilles ont été faites. En Europe, en Amérique, aux Indes, à la Nouvelle-Hollande, les formes végétales ont une même physionomie, ce qui indique évidemment qu'à cette époque il n'y avait que des dissemblances assez peu considérables dans les conditions organiques, pour que la vie eût sur tous les points un même aspect.

Animaux. Les animaux, moins nombreux que les végétaux, si ce n'est les Mollusques, s'élevaient pourtant progressivement, et leurs formes s'accroissent en complexité. Les Polypiers, différents en cela des végétaux qui se présentent que des genres éteints, offrent des formes connues : ce sont des Tubipores, des Astrées, des Fongies, des Favosites. Quelques autres, tels que les *Cyathocrinites*, les *Encrinures*, etc., sont des formes propres à cette époque. Parmi les Radiaires, les genres sont nombreux et propres seulement à ces terrains. Le genre *Serpula* représente la classe des Annélides. Les Mollusques de la période la plus ancienne de cette formation sont les genres *Spirifer*, *Térébratule*, *Productus* et *Evomphalus*, puis les genres *Ostrea*, *Pecten*, *Mytilus*, *Arca*, *Cardium*, etc., aujourd'hui existants; et à travers d'autres genres éteints, des Planorbies, des Nérites, des Turbo, des Buccins. Les Céphalopodes, les premières d'entre les formes conchifères, quoiqu'on les place en tête de la classe des Mollusques, sont représentées par les genres *Orthoceras*, *Nautilus*, *Ammonites*, etc.

Les genres *Asaphus*, *Calymene*, *Trilobites*, et de petits Entomostracés, tels que des *Cypris*, représentent les Crustacés.

Dans l'étage supérieur, on trouve des débris de Coléoptères et d'Arachnides. Parmi les Poissons, ce sont des Ichthyodurites, des *Paleoniscus*, des *Amblipterus*, forme dominante représentant les Esturgeons, des *Pygopterus* et des *Megalichthys*, puis des *Cestraciones* et des Hybodonts, qui, par la forme de leurs dents, rappellent les Squales, et n'apparaissent pour la première fois que dans les terrains crétacés.

Ces animaux, appartenant tous à des genres inconnus, augmentent en nombre à mesure qu'on remonte vers les terrains de grès rouge. Peu nombreux dans le vieux grès rouge et le calcaire carbonifère, ils le sont davantage dans les couches houillères, et leurs formes appartiennent aux eaux douces.

On y trouve encore, mais dans les couches profondes, surtout celles du vieux grès rouge, des débris de Sauriens et surtout de Tortues appartenant à des genres voisins de nos *Trionyx*.

On remarque donc dans ces terrains la prédominance des Invertébrés; parmi eux les Mollusques, surtout les bivalves, qui sont au nombre de 120 à 130 espèces, tandis que les univalves, d'une organisation plus complexe, sont de moitié moins nombreux. Tous les êtres organisés de cette époque sont destinés à vivre dans l'eau, et les premières traces de Vertébrés propres à respirer l'air en nature présentent des formes amphibies; et ce qui indique chez les antagonistes même de l'évolution l'idée de l'ascendance des formes organiques, c'est l'emploi d'expressions qui témoignent du sentiment des transitions : c'est ainsi qu'on a appelé Sauroïdes les Poissons à dents fortes et striées longitudinalement, qui rappellent par leurs formes ostéologiques les grands Sauriens.

Si maintenant l'on suit le développement des organes, on verra que les êtres dépourvus d'un appareil pulmonaire, c'est-à-dire n'ayant que des branchies propres à la respiration de l'air dissous dans l'eau, sont les premiers, et que leurs formes se modifient et se perfectionnent en remontant vers l'époque actuelle. Ainsi les Acéphales dépourvus d'appareil locomoteur, n'ayant pour ainsi dire qu'un simple tube digestif, et privés des moyens de mise en relation avec le monde extérieur, sont les plus nombreux; les Conchifères ont déjà des yeux et un pied, et les Crustacés, des yeux, un appareil respiratoire mieux déterminé, l'orifice buccal armé d'appareils masticateurs, et des pieds. Ils ferment la série des êtres à squelette extérieur, et par les Poissons commence celle des Vertébrés ou animaux à squelette intérieur. Chez eux, il y a déjà un centre nerveux auquel viennent aboutir tous les nerfs,

un appareil visuel très perfectionné, des branchies qui sont déjà des poumons lamelleux, seule conformation propre à la respiration de l'air contenu dans l'eau, un appareil très compliqué de locomotion, et avant tout, l'orifice buccal garni de dents acérées, et qui ne rappelle en rien l'appareil masticateur des Crustacés.

Les Sauriens et les Tortues sont des formes encore plus perfectionnées. Ils n'ont plus de branchies, mais un poumon véritable, composé d'un tissu lâche et vésiculeux il est vrai; mais enfin un sac pulmonaire et un système circulatoire bien plus compliqué que chez les Poissons; car tandis que, chez les premiers, le cœur n'a que deux cavités, les Reptiles en ont déjà trois. Leurs téguments sont plus épais et plus solides, et à la chair blanche et flasque des poissons ont succédé des fibres musculaires rouges et très semblables à celles des Mammifères. Leur cerveau n'est plus, comme celui des Poissons, une suite de petits ganglions, avec des lobes cérébraux et olfactifs atrophiés; chez eux, le cerveau, quoique composé encore de sept masses ganglionnaires bien distinctes, possède des lobes cérébraux égalant en volume tous les autres ensemble. Le cervelet, qui est chez les poissons le ganglion dominateur, est déjà subordonné aux lobes cérébraux. Leurs appareils d'olfaction, de vision et de gustation, sont déjà très développés.

Si maintenant nous cherchons l'ascendance des formes dans le mode de propagation, nous trouvons l'androgynie dans les Mollusques; mais déjà l'accouplement des univalves pourvus d'un appareil bisexuel. Chez les Crustacés, il y a une bisexualité bien distincte avec des centres générateurs encore déplacés, comme dans toutes les formes inférieures organiques, et ils ne se trouvent à la partie uropygiale que chez les Insectes proprement dits. Dans les Vertébrés il n'y a plus cette incertitude, les organes générateurs ont une position fixe; chez les Poissons les appareils se centralisent, et prennent place dans la région postérieure du corps entre les appendices pelviens. Les organes femelle et mâle sont cependant encore incomplets, et, en général, il n'y a pas d'accouplement; chez les Sauriens, les organes se perfectionnent et les appareils géné-

rateurs mâle et femelle ont des formes plus arrêtées; cependant l'oviparité est la loi génératrice unique; on ne voit pas encore de viviparité. Ainsi on peut suivre à travers la série le perfectionnement des appareils fonctionnels et des moyens plus complexes de mise en rapport avec le monde extérieur.

A la fin de cette période se trouvent détachés les terrains triasiques qui présentent peu de différences sous le rapport organique avec les formations précédentes, seulement déjà les Vertébrés y sont ascendants. Les Sauriens sont plus nombreux, et l'on y rencontre des traces d'Oiseaux appartenant aux grands Échassiers, ce qui indique l'existence de terres découvertes. On peut suivre avec intérêt dans cette formation le passage des roches les unes aux autres, telles que celui du grès bigarré à celui du Muschelkalk. Toutes ces modifications tiennent évidemment à des changements survenus dans les conditions d'existence du globe.

ÉPOQUE JURASSIQUE. Tous les points du globe où cette formation a existé, présentent des phénomènes identiques. Ce sont des terres de peu d'étendue et assez rapprochées, entourées de mers qu'on suppose avoir eu peu de profondeur, et qu'elles couvraient et découvraient alternativement, ce qu'il est facile de constater par la présence, dans leur ordre assez régulier de superposition, de fossiles terrestres ou marins.

Une circonstance qui annonce encore la différence de la climature de cette époque, c'est la formation des récifs de Polypiers sur nos côtes, phénomène qui ne se voit plus que dans les mers tropicales.

Les fossiles de cette époque sont en partie correspondants à ceux du trias; mais très peu se trouvent dans le terrain crétacé.

Végétaux. En suivant l'ordre d'ancienneté des couches diversement dénommées par les géologues, on trouve des Fougères et des Lycopodiacées, des Cycadées mêlées à d'autres végétaux indéterminés. Dans le Lias, ces végétaux augmentent en nombre, et les Cycadées dominent dans le groupe oolitique, qui renferme aussi des Conifères. Le groupe corallien, qui forme l'étage moyen de cette période, n'offre aucune différence avec l'étage qui est au-dessous. Dans l'étage supérieur ou groupe portulan-

dien, ce sont des végétaux passés à l'état de lignite et une Liliacée.

Animaux. Les Zoophytes abondent dans ces formations comme dans tous les terrains contemporains de la diffusion générale de la vie à la surface du globe, et les Radiaires y sont représentés par des *Cidaris*, des *Pchinus*, des *Pentacrinites*, etc. Les Serpules y représentent invariablement la classe des Annélides. Les Mollusques à deux valves sont très nombreux en genres, et l'on y retrouve des Térébratules, des Gryphées, des Peignes, des Plagiotomes, des Avicules, des Modioles, avec plus d'une vingtaine de genres dont la plupart sont encore existants. Une douzaine de genres seulement, peu nombreux en espèces, y représentent les univalves, et les Mollusques céphalopodes y sont les plus nombreux; les Bélemnites y sont au nombre d'une soixantaine d'espèces. On y trouve plus de cent espèces d'Ammonites, assez reconnaissables pour avoir pu être convenablement classés.

Des Astacés et des Palinures mêlés à des Crustacés indéterminés y représentent les Articulés.

Les Poissons appartiennent à des ordres qui disparaissent, et dans ceux qui ont persisté, à des genres éteints ou bien modifiés.

Des Tortues, des Plésiosaures, des Ichthyosaures, des Géosaures et des Ptérodactyles, caractérisent l'étage liasique.

Le Ptérodactyle, espèce de Saurien volant, représentait-il à cette époque les animaux destinés à se jouer dans les airs? Sa membrane alaire rappelle celle des Chauves-Souris, si l'on en juge par la disposition de sa main; n'est-ce pas un animal de transition?

Le groupe oolitique présente le jeu des mêmes formes; mais les genres et les espèces y sont plus nombreux, surtout dans les Univalves. On reconnaît dans la classe des Articulés, des Coléoptères, et entre autres des Buprestes.

Le *Teleosaurus* appartient à cette époque. Mais le fait le plus intéressant qui s'y rapporte est la présence d'un Didelphe dans les schistes de Stonesfield.

L'étage corallien est riche en Crustacés appartenant aux genres actuellement existants; ce sont des Pagures, des Palémons, des

Écrevisses, des Limules, etc. Les insectes de plusieurs ordres se trouvent dans les terrains de Solenhofen; ce sont des individus appartenant aux genres Libellule, Sauterelle, Agriion: des Névroptères, dont la Ranâtre est la représentante; des Coléoptères, parmi lesquels on a reconnu des Buprestes et des Cerambyx; des Hyménoptères des genres Ichneumon; des Lépidoptères des g. Sphynx, et des Arachnides des g. Galeodes ou Solpuga.

Les Poissons sont représentés par des Clupes et des Esoces, mêlés à des genres éteints.

On y trouve des débris d'oiseaux indéterminés et une tête de Palmipède.

Parmi les Mammifères, on a trouvé un *Vespertilio* de grande taille.

Sans m'arrêter à passer en revue les débris organiques du groupe portlandien, qui forme l'étage supérieur du terrain jurassique, je me bornerai à dire que les Mammifères y sont représentés par les genres éteints des *Paleotherium* et *Anoplotherium*.

On peut se demander comment ces grands Vertébrés qu'on revoit à peine dans les terrains crétacés se trouvent dans des couches si profondes. C'est peut-être une erreur ou le résultat d'un déplacement accidentel des couches supérieures à cette formation qui les a mises à nu pour y déposer ces débris, et l'état de conservation des débris des grands Sauriens indique un enfouissement presque instantané, et que n'avait pas précédé la décomposition.

Le fait important à constater est l'accroissement de l'intensité de la vie organique et la représentation de la vie par les Mollusques, les Céphalopodes en tête, et parmi les Vertébrés, les Reptiles gigantesques qui caractérisent cette période.

Ce qui semblerait indiquer dans l'Amérique un mode et une époque de formation différents, c'est que les terrains de cette période n'y paraissent pas exister.

ÉPOQUE TERTIAIRE. Ce terrain est divisé en trois groupes qui diffèrent par leurs productions organiques, et celui des trois qui en présente le moins est le plus récent, mais en même temps celui qui, même à notre époque, est le plus stérile. On reconnaît, par l'observation attentive des terrains de cette période, que des terres nou-

velles ayant été découvertes soit par l'effet de soulèvements et de dislocations, soit d'affaissements, il s'était formé sur ces continents nouveaux de grandes masses d'eaux douces et des fleuves sans doute larges et rapides, apportant à leur embouchure des débris organiques.

Végétaux. La végétation est la même que celle des terrains précédents. Ce sont encore des Conferves, des Algues, des Fougères, des Cycadées et des arbres dicotylédonés indéterminés, connus seulement par leur bois perforé par des Tarets. Le Lignite de l'étage inférieur vient seulement sans doute d'une fossilisation incomplète. Peut-être peut-on attribuer cette absence de variété dans les débris végétaux de cette époque à des influences désorganisatrices qui n'existaient pas à l'époque de la formation houillère; mais l'on remarque ensuite, dans les plantes Cryptogames et dans les Monocotylédones, une plus grande puissance de conservation que dans les végétaux de l'ordre le plus élevé.

Animaux. Je n'énumérerai pas tout au long les Invertébrés renfermés dans ces terrains. Les Polypiers y sont au nombre d'une trentaine de genres, dont quelques uns, tels que les genres *Spongia*, *Millepora*, *Eschara*, *Cellepora*, *Cerriopora*, *Astrea*, renferment plusieurs espèces; on y retrouve des genres connus. Il en est de même des Radiaires: ce sont des *Cidaris*, des *Echinus*, des *Astéries*, des *Spatanges*, des *Ananchytes* en majorité. Seize espèces de Serpules y représentent les Annélides; le g. *Pollicipes*, les Cirripèdes. Parmi les Mollusques bivalves, les genres principaux sont les Térébratules, les Cranes, les Huitres, les Gryphées, les Peignes, les Plagiostomes, les Inocérames, les Pinnes, les Chames, sans compter une trentaine d'autres genres. Les g. Dentale, Vermet, *Trochus*, *Turbo*, Rostellaire, Volute, y représentent les univalves; mais les Céphalopodes y sont en nombre considérable. Les Bélemnites, les Nautilites, les Ammonites, les Hamites, etc., y sont en grande majorité.

Les Crustacés augmentent en nombre et en genres à mesure qu'on passe de l'étage inférieur à l'étage supérieur, et ce sont, dans la Craie, des g. connus, tels que des *Asiacus*, des *Pagurus*, des *Cancer*, tandis

que dans le Grès vert on ne trouve que des Cypris.

Les Vertébrés n'ont de représentants que les Poissons et les Reptiles, et ils suivent la même progression numérique et ascendante que les Invertébrés. Dans l'étage inférieur, ce sont des Lépisostés et des Silures, au milieu d'autres débris; dans la Craie tufau, des *Saurodonts* et des dents de Squales; dans la Craie, des genres connus dont les espèces sont, parmi les Squales, le *Squalus mustela*, les *Galeus* et les *Zygæna*. Les autres genres que l'on y voit encore sont des Murènes, des Zées, des Saumons, des Esoces, des Balistes, des Diodons.

Les Reptiles renferment des genres connus: dans la classe des Chéloniens, ce sont les g. *Trionyx*, *Emys* et *Chelonia*; on trouve le Crocodile parmi les Sauriens, et de plus, des genres qui ont cessé d'exister: tels sont les Plésiosaures, les Mégalosaures, les Iguanosaures, et les autres Reptiles gigantesques et aux formes bizarres contenus dans le terrain jurassique, quoiqu'ils soient moins nombreux. Cette circonstance semble prouver qu'un affaissement, survenu sans doute pendant cette période, avait fait disparaître sous les eaux des terres sèches de la période précédente.

Mais les Reptiles de cette époque sont tous encore amphibies. Les Ichthyosaures, les Plésiosaures sont organisés pour vivre dans l'eau; car leurs pieds sont des rames, et ils ne sont pas destinés à la marche.

Tout indique donc qu'à cette époque la terre était couverte d'eau, car tous les organismes y sont aquatiques. La végétation, si luxuriante, n'a pu acquérir ce développement extraordinaire que sous l'influence d'un milieu saturé d'humidité: c'est même encore dans cette situation que les végétaux se sont le plus développés; car, dans les terres sèches, les arbres sont rabougris, tortus, les formes grêles et fibreuses, et les organismes en général n'acquiescent toute la plénitude de leur développement que dans un milieu humide.

Si l'on suit néanmoins l'évolution progressive des formes, on voit que déjà les grands Sauriens et le petit Ptérodactyle annoncent une tendance à se rapprocher des Mammifères. Les premiers ont un système locomoteur qui les rapproche des Cétacés,

« le dernier, avec une tête et des vertèbres cervicales rappelant les oiseaux, se rapproche des Mammifères par ses régions pelvienne et coccygienne; et l'on a tout lieu de penser, d'après les dépouilles d'insectes trouvés avec ses débris, qu'il renfermait des espèces insectivores. Ce genre de nourriture n'apprend rien sur leur valeur zoologique, car les Lacertiens et les Cheirop- teres sont insectivores.

On a dit qu'à l'époque où existaient ces Reptiles monstrueux, la terre était le théâtre de luttes terribles, car partout l'on trouve des êtres vivant de proie. C'est une erreur de faire, pour ainsi dire, une exception pour cette époque: de tout temps les organismes se sont servis mutuellement de nourriture; et que la proie soit l'Infusoire imperceptible, le Moucheron qui vole, la Gazelle ou l'Homme, ce n'en est pas moins de la manière organisée se suffisant toujours à elle-même et ne variant que dans ses modes de manifestation.

ÉPOQUE TERTIAIRE. Ces terrains, situés immédiatement sur la craie, sont contemporains de l'époque où le refroidissement graduel du globe avait déjà assez abaissé la température de l'Europe pour que les êtres organisés que nous trouvons dans ses divers étages revêtissent des formes presque semblables à celles que nous voyons aujourd'hui, et que les Vertébrés de l'ordre des Mammifères aient définitivement remplacé les Sauriens.

Des terres basses fréquemment submergées, ce que prouvent les dépôts alternants, lacustres et marins, des mers intérieures et de grands lacs, tel devait être alors l'état du globe. On admet pourtant que de fréquentes éjections de roches ignées venaient mêler aux dépôts aqueux les masses minérales cristallines sur lesquelles reposent les couches les plus anciennes. Tout indique encore dans ces terrains un état d'instabilité dans les conditions extérieures du globe; car les dépôts annoncent, tantôt une action lente et tranquille, semblable à celle qui, chaque jour, s'opère sous nos yeux, tantôt des mouvements violents et une suite d'oscillations du sol. Aussi les débris organiques sont-ils, sur certains points, déposés dans leur état de conservation parfaite; sur d'autres, au contraire, ils sont roulés et brisés.

Végétaux. Les couches profondes de cette époque présentent des débris de Palmiers; mais déjà pourtant les grandes Fougères et les Cycadées avaient disparu de nos contrées, et l'on reconnaît dans les couches supérieures, depuis la Méditerranée jusqu'en Norvège, des formes végétales semblables.

Les végétaux dicotylédones s'y présentent en grande abondance, mais leur détermination est difficile; ce sont surtout des empreintes de feuilles d'Amentacées, rappelant des végétaux aujourd'hui existants, et des fruits fossiles. Il est évident qu'à cette époque il y avait à la surface du globe, sur les points émergés, des végétaux herbacés servant à la nourriture des herbivores de toutes sortes qui y pullulaient et des myriades d'insectes dont la présence seule suffirait pour indiquer l'exubérance de la végétation. Mais des plantes frêles, et sans doute déjà des agents atmosphériques doués d'une grande puissance dissolvante, les ont dû faire disparaître.

Animaux. Les terrains tertiaires présentent parmi les Polypiers des genres nombreux qui lui sont communs avec les précédents; mais déjà on y retrouve des genres dont les espèces ont encore leurs analogues vivants, telles sont les Oculines, etc. Ils renferment, parmi les Radiaires, le genre Enchrine, quelques Astéries et des Spatangues, des Clypeâtres, des Nucléolites; ces genres y croissent en nombre, tandis que ceux des terrains antérieurs y disparaissent, tel est le genre *Clypeus*. Des Balanes, la plupart analogues des espèces vivantes, abondent dans les sables et les calcaires marins. Parmi les mollusques, les Nummulines se montrent dans ce terrain et caractérisent même certaines couches. Les genres de mollusques les plus nombreux dans ces terrains sont les Buccins, les Casques, les Porcelaines, les Olives, des Strombes, des Pterocères, des Cancellaires, des Fuseaux, des Cérithes, des Hyales, des Hélices, des Bulimes, des Planorbis, des Nérites, des Calyptrées, des Oscaibrions, des Clavagelles, des Pholades, des Myes, des Mactres, des Lucines, des Cypricardes, des Cardium, des Chames, des Arches, des Pétoncles, des Mytils, des Hultres, des Peignes, des Cranes, des Térébratules. Parmi les Céphalopodes, les genres sont peu nombreux; c'est dans les

couches inférieures qu'il se rencontre des Séches, des Poulpes, des Calmars et quelques Bélemnites; mais ces genres appartiennent à des âges bien différents, et l'on y trouve des mollusques encore vivants, d'autres, au contraire, ont complètement disparu. De toutes les manifestations organiques, les mollusques sont les plus vivaces; ils paraissent avoir été les premiers habitants du globe, et ils apparaissent à toutes les époques avec des formes souvent peu variées.

Les Annélides sont très abondantes dans les couches supérieures des terrains tertiaires, et l'on y voit les espèces augmenter en nombre.

Tous les terrains tertiaires présentent de nombreuses traces d'insectes; mais c'est surtout dans les marnes, les lignites et les dépôts gypsifères, etc. Il y en a de tous les ordres: ce sont des Coléoptères carnassiers et phytophages, des Hyménoptères, des Diptères, des Lépidoptères, etc.; on remarque encore généralement pour eux ce qui a lieu pour les autres êtres, c'est qu'ils indiquent par leur forme des habitants des climats plus chauds que ceux où ils se trouvent; on a cependant remarqué qu'en Suisse les genres paraissent en grande partie identiques à ceux du pays.

Le sol tertiaire contient eu Crustacés, dont le nombre a augmenté, des Portunes, des Grapes, des Gonoplaux, des Dorippes, et dans les parties supérieures, des Crabes et des Palinures; ce sont à la fois des formes perdues et vivantes.

Les poissons de cette époque sont ceux qui se rapprochent le plus des espèces actuellement vivantes; le sol tertiaire supérieur contient des genres propres aux mers tropicales, ainsi que des Raies et des Squales, dont les dents sont encore mêlées à ces terrains, et l'on y retrouve les g. Cyprin, Perche, Loche, Brochet, etc. Les Malacoptérygiens apparaissent pour la première fois dans ces couches, et presque tous appartiennent à des climats plus chauds.

Les formations tertiaires les plus profondes renferment des genres perdus, et les Acanthoptérygiens y dominent. On trouve dans les couches les plus inférieures, des poissons de tous les ordres dont la moitié environ existe encore à notre époque; ce

sont surtout des Acanthoptérygiens. Les Chondroptérygiens diminuent en nombre, et leur existence paraît liée à une époque très restreinte.

L'époque tertiaire n'est plus celle des Reptiles. On y trouve parmi les Chéloniens des Emys, des Trionyx, des Testudo, et parmi les Sauriens, des Crocodiles; parmi les Batraciens, des Grenouilles, des Salamandres, des Tritons; parmi les Ophidiens, des Serpens se rapprochant des Boas, et habitant les pays septentrionaux. Les formes monstrueuses et gigantesques ont disparu. Les Reptiles de cette époque sont semblables à peu près à ceux qui existent aujourd'hui, et c'est seulement alors qu'on trouve des Sauriens ayant une structure vertébrale semblable à celle des Sauriens de notre époque.

Cette diminution dans la proportion des Reptiles, êtres contemporains sans doute de l'époque où de vastes lagunes couvraient la surface du globe, est conforme à ce que nous voyons aujourd'hui. La classe des Reptiles est la moins nombreuse, et les débris de ces grands types confinés dans les climats chauds sont à la merci de la moindre modification dans la température: un abaissement dans la chaleur tropicale, et tous les grands Ophidiens ont cessé d'exister.

Les oiseaux fossiles de cette époque présentent tous des genres vivants; mais ceux du terrain tertiaire diffèrent surtout par les espèces. Dans le calcaire d'eau douce, on a trouvé des plumes et des œufs; dans le calcaire marin, des Echassiers, des Palmipèdes et des Gallinacés. Une étude bien intéressante serait d'examiner l'ordre dans lequel a eu lieu leur évolution, et qui a dû être, suivant leur genre de vie, plus ou moins aquatique. Ce qui prouve combien il importe d'étudier cette question, c'est que les Gallinacés, oiseaux des terres sèches, ne peuvent être contemporains des premiers Palmipèdes, qui nagent, plongent, vivent dans les eaux et sont en partie ichthyophages.

On trouve une liaison étroite entre les terrains d'alluvion anciens et les terrains tertiaires sous le rapport de l'existence des grands Mammifères perdus; on les y retrouve tous, à l'exception des g. *Amelodon*, *Spermophilus*, *Anthracotherium*, etc.

On voit qu'à mesure qu'on remonte des couches primitives vers les étages supérieurs,

les formes organiques se multiplient et augmentent en complexité. Il manquait encore à cette période la tête des grands Vertébrés, l'homme, et ce n'est que dans la période suivante qu'on le voit apparaître.

C'est à cette époque que les derniers grands mouvements paraissent s'être opérés. Les mers se sont abaissées, les continents ont surgi ; les cours d'eau, énormes sans doute de largeur et effrayants de rapidité, ravinaient le sol, charriaient des blocs d'un volume considérable, formaient partout des dépôts et mélangeaient confusément les débris organiques avec des sables, des marnes, des galets. Quand ces commotions furent finies, les continents prirent à peu près la forme qu'ils ont aujourd'hui.

ÉPOQUE ALLUVIALE. Cette période a cela de particulier que la vie y présente les mêmes types qu'à notre époque dans les formes inférieures des êtres, pourtant avec cette différence que, tandis que dans les alluvions anciennes on trouve à la fois des animaux qui n'ont plus d'analogues dans les formes actuelles, ou bien qui n'existent plus dans le pays où se trouvent leurs débris, dans les alluvions modernes les animaux sont les mêmes que de nos jours, et leurs centres d'habitation sont les mêmes qu'aujourd'hui, ce qui prouve que pendant cette période les conditions d'existence de notre globe étaient les mêmes qu'à présent.

Ainsi pour les Zoophytes et les Mollusques ce sont des genres encore existants ou déplacés dans leur station ; mais leur déplacement n'est jamais que de quelques degrés.

On connaît encore mal les débris de Poissons trouvés dans les terrains d'alluvion.

Les Reptiles sont devenus moins nombreux ; mais l'on trouve déjà des genres à peu près semblables aux nôtres.

Les ossements d'Oiseaux se trouvent en assez grand nombre dans les alluvions anciennes ; et ce qui tend toujours à confirmer la théorie de l'ordre d'évolution, c'est que tandis qu'on trouve des g. de Mammifères perdus dans les terrains de cette époque, on y trouve des débris d'Oiseaux dont les genres sont actuellement existants, mais qui appartiennent aux climats chauds ; pourtant il n'y a pas encore été trouvé d'Australie, ni de Casoor.

T. VI.

Les alluvions anciennes contiennent les genres *Megatherium*, *Dinotherium*, *Anoplotherium*, *Palæotherium*, *Megalonyx*, *Mastodon*, *Lophiodon*, etc. ; tandis que dans les alluvions modernes on trouve les genres *Simius*, *Vespertilio*, *Sorex*, *Talpa*, *Hyæna*, *Felis*, *Ursus*, *Kangourou*, *Equus*, *Rhinoceros*, *Elephas*, *Hippopotamus*, *Bos*, *Cervus*, *Camelus*, *Balæna*, etc. Mais, par suite de changements dans les stations, on trouve le *Lagomys* de l'Asie septentrionale, et les Antilopes de l'Afrique, dans les brèches osseuses de la Méditerranée. La période alluviale ancienne présentait donc des dissemblances sous le rapport de la climature.

Le couronnement de cette période, c'est l'apparition des *Quadrumanes* et de l'Homme à la surface du globe ; celle des premiers est hors de doute, et les dernières découvertes de M. Lartet le prouvent jusqu'à l'évidence. Quant à la race humaine, il paraît aussi bien constaté qu'elle existait alors, malgré les dénégations nombreuses des antagonistes de cette découverte. J'avouerai naïvement que je n'ai jamais compris pourquoi tant d'hommes se sont évertués à nier l'existence de l'homme à l'époque alluviale ancienne, et je ne sais quel intérêt on attache à ce qu'il n'y en ait pas eu. Il est pourtant aujourd'hui beaucoup de géologues qui croient à son existence à cette époque, et parmi eux des plus éminents.

Mais il faut bien faire attention à ceci : c'est que la forme des têtes trouvées dans les terrains d'alluvion ancienne n'est pas la même que celle des hommes qui habitent les pays dans lesquels elles sont enfouies, et qui rappellent non les formes de la race caucasique, mais celles des races éthiopienne et américaine.

Ces faits bien constatés prouveraient que la diffusion de la vie humaine à la surface du globe a suivi des lois semblables à celles des autres animaux, des espèces dont la station est déplacée dans les terrains d'alluvion ancienne.

Cette race est évidemment la dernière, et elle présente surtout cette différence caractéristique : c'est que, tandis que tous les animaux, à l'exception de ceux qu'il a réduits en domesticité, ont tous une station plus ou moins circonscrite, l'homme est répandu partout, depuis les pôles jusqu'aux

pays tropicaux, et du sommet le plus élevé des montagnes jusque dans les plaines les plus basses.

Chaque époque, chaque période, on le voit, a fourni ses aggregations organiques, dont les debris se retrouvent comme autant de jalons dans les couches profondes du sol, et l'homme perdu sans doute un jour, eteint, disparu, marquera dans un etage superieur la periode d'evolution humaine. Si l'on ne trouve pas d'hommes reellement fossiles, ce qui me paraît douteux, apres les preuves nombreuses en faveur de cette opinion, ce n'est pas que l'homme soit venu le dernier pour jouir du benefice de toutes les evolutions anterieures ; mais c'est parce qu'il est posterieur a une des periodes dernieres qui ont deplace les centres d'evolution. Son tour arrivera, et les etres nouveaux qui le remplaceront trouveront, en grattant le sol, des ossements fossiles qui distingueront une autre époque geologique.

L'homme est donc le contemporain des dernieres revolutions du globe, et c'est sans nul doute a cette circonstance qu'il faut attribuer les recits empreints de mysticisme contenus dans les livres sacres de tous les peuples. Ces souvenirs, conserves traditionnellement, sont arrives jusqu'a nous, mais tronques, mutilés, detruits par des necessites theocratiques, et alteres par des changements survenus dans les langues des peuples qui les ont recueillis. Toujours est-il que cet accord si parfait entre la tradition vague des temps antiques et les connaissances resultant de l'observation des faits, nous ramene a l'idée que les premiers hommes, tout bruts qu'ils ont dû être, ont transmis oralement le souvenir de ce qu'ils avaient vu et vu, et que c'est sur ces dernieres notions que sont fondees les livres hieratiques et les cosmogonies. On ne doit plus alors s'étonner d'y trouver des recits d'êtres a formes bizarres, que nous regardons aujourd'hui comme des animaux fabuleux ; peut-être ces hommes ont-ils vu les derniers rejetons de quelques races perdues, comme les hommes du siècle dernier ont vu le Dronte ; mais je ne veux pas pousser plus loin des suppositions qui finissent trop souvent par tomber dans le ridicule, erreur qu'on retrouve surtout chez les linguistes qui veulent faire de l'anthropologie avec les

mots, qu'ils regardent comme des formes fixes, tandis que rien n'est plus muable.

Ainsi les grandes lois sur lesquelles repose l'organisme sont : l'evolution successive des formes dans les deux series animale et vegetale, par suite de la modification des agents immediats de la vie, la metamorphose, ou, pour mieux dire, la transformation ascendante des types ; et dans une periode determinee, les variations du même type, suivant l'influence des milieux.

En suivant avec attention l'histoire paleontologique du globe, on y voit que la vie, oscillant, pour ainsi dire, selon que les milieux en changeant modifiaient les intensites vitales, n'a pas subi de phases d'extinction et de revivification ; la vie a toujours été, depuis les premieres apparitions organiques, dont l'origine remonte aux époques les plus anciennes ; et chaque fois qu'un milieu donne predominait, les organismes qui dominaient numeriquement etaient ceux qui repondaient le mieux à l'état actuel du globe ; mais, a chaque modification, les formes anterieures se renaissaient dans le milieu qui limitait leurs conditions d'existence, et les seules modifications qu'elles subissaient etaient dans le jeu des organes, sous que le type changeait. Ainsi chaque forme animale ou vegetale represente, non seulement les differents anneaux de la chaîne evolutive des etres, mais encore les organismes destines à vivre dans certains milieux, devenus de plus en plus varies a mesure que les terres seches s'emergeaient, que les plissements appeles montagnes ridaient la surface du globe, et que la temperature se modifiait.

Que voyons-nous aujourd'hui que nous sommes entoures de toutes parts de manifestations vitales de tous les ordres ? autant d'êtres que de milieux compatibles avec la vie, et autant de jeux des mêmes types qu'il y a de modifications dans un même milieu ? Un coup d'œil sur la repartition generale des etres fera comprendre cette pensee. Les Mollusques, eminentement aquatiques, presentent, sans egard pour l'ascendance de leurs formes en particulier, des variations du type general, suivant que les eaux qu'ils habitent sont douces ou salées, chaudes ou froides, profondes ou non. Les formes acéphales ou à deux valves sont ab-

seulement aquatiques, tandis que les univalves, pourvus déjà d'appareils de reptation, appartiennent aux formes aquatiques et terrestres, et parmi ceux qui sont nus, il y a terrestreté complète et impossibilité de vivre dans l'eau. Les appareils fonctionnels changent aussi suivant le milieu; tandis que les Acéphales ont des branchies, les Limaces ont un appareil pulmonaire. Dans chaque ordre particulier on voit se répéter cette appropriation de certains êtres du groupe à des conditions d'existence variant avec les milieux, et destinés à vivre, dans toutes les stations, avec d'autant plus de variété que le milieu normal permet davantage une déviation à la loi générale. Chez les Poissons, la forme aquatique est la dominante, et la plupart de ces animaux meurent asphyxiés quand ils respirent l'air atmosphérique; cependant, parmi les Acanthoptérygiens à pharyngiens labyrinthiformes, et parmi les Apodes, les Anguilliformes peuvent rester à sec pendant un certain temps et parcourir même, sans mourir, de grandes distances; chez les Reptiles, les formes terrestres dominent, ou plutôt il y a balance entre les formes aquatiques et les formes terrestres; chez les Oiseaux, des ordres entiers sont aquatiques, quoique leur mode de circulation soit pulmonaire; mais la plupart sont terrestres; chez les Mammifères, le plus petit nombre est aquatique; cependant on trouve chez eux ce qu'on ne trouve pas chez les Oiseaux. Ce sont des animaux tout-à-fait aquatiques, comme les Cétacés. Ainsi tous les milieux, quels qu'ils soient, chauds ou glacés, secs ou humides, obscurs ou resplendissants de lumière, présentent la vie et toujours la vie, non seulement avec des formes spéciales à une série particulière d'êtres, mais dans toutes les séries.

Chaque période, ai-je déjà dit, a eu ses organismes dominateurs. Pendant l'époque jurassique, les Sauriens gigantesques étaient les maîtres du globe, et pesaient de tout le poids de leur voracité sur les êtres les plus faibles; à l'époque tertiaire, les formes terrestres et aquatiques des Mastodontes, des Dinotherium, des Palæotherium étaient les êtres dominants; à l'époque alluviale ancienne, les Carnassiers, dont les ossements se trouvent répandus sur tous les points, exerçaient l'empire de la férocité sur les

nombreux herbivores qui couvraient les terres sèches; aujourd'hui tous sont subordonnés à l'animal le plus élevé de l'échelle organique, à l'homme, qui exerce partout son influence dévastatrice; car l'homme n'est pas seulement l'ennemi des animaux qui lui servent de nourriture; il agit comme le font tous les animaux qui dominent par la force; il détruit autour de lui sans nécessité, sans même avoir la conscience du mal qu'il fait; aussi a-t-il pour ennemis les forts et les faibles, et il est, lui, le plus terrible ennemi de sa propre espèce.

ÉPOQUE MODERNE. Aujourd'hui que l'état du globe est plus tranquille, que les grandes commotions sont passées et que partout il semble régner un équilibre plus stable; la terre, froide à ses deux extrémités, brûlante au milieu, présente une grande diversité dans les formes organiques, qui sont soumises aux influences des agents organisateurs et correspondent à leur intensité. Ainsi elle présente son maximum d'intensité vitale dans les climats tropicaux, et elle décroît à mesure qu'on remonte vers les pôles. C'est dans les climats les plus chauds que se présentent les formes animales gigantesques dont nous retrouvons des traces dans les couches profondes: l'Éléphant, le Rhinocéros, le Chameau, l'Hippopotame, le Lion, le Tigre, la Girafe, l'Autruche, le Casoar, les Carets, les Boas, les Crustacés, les Insectes, les Mollusques, les Radiaires, y sont plus grands et plus beaux; au-delà de cette zone les formes décroissent, et les géants des pays tempérés sont l'Ours et le Loup, l'Oie, le Dindon, le Cygne, etc. Dans les groupes inférieurs, les formes diminuent aussi, et à part nos Lucanes, nos Melolontha, etc., nos Paons de nuit, nos Insectes sont d'une taille bien petite. Cette loi du décroissement de l'intensité de la vie dans les climats tempérés ou froids se comprend facilement. Les agents excitateurs de la vie sont la lumière et la chaleur, qui déterminent dans les tissus un orgasme moléculaire, une excitation qui devient pour eux une cause de vitalité surabondante; les organismes animaux et végétaux destinés à l'entretien de la vie chez les uns ou les autres y sont plus abondants et d'une nature plus propre à rendre la vie exubérante.

En vertu de quelles lois a lieu la distribution géographique des êtres? à quelles influences obéit l'organisme? C'est ce qu'il est intéressant d'étudier avant de faire connaître la statistique animale des êtres des différents groupes. Les causes de ces changements, suivant les temps et les lieux, prennent leur source dans la mobilité des organismes dont la nature est le résultat de la loi d'évolution qui a placé chacun d'eux à un degré déterminé de la série zoologique, en vertu des modifications apportées dans chaque organisme individuel par les circonstances dans lesquelles il se trouve placé. Cette nature propre, qui n'est pour chaque individu que le résultat de l'influence du moment, est susceptible de se modifier suivant les intensités vitales et l'influence directe des agents secondaires. Tous les jeux que présente chaque type sont le résultat de l'une ou de l'autre de ces influences, ou de la combinaison de plusieurs d'entre elles; et comme, dans l'état actuel où se trouve la terre, les milieux présentent des variations innombrables sous le rapport des climats, des phénomènes météorologiques, des stations, etc., il est évident que le nombre des animaux répandus sur le globe doit être soumis à des modifications corrélatives à l'influence des milieux. Il faut bien se pénétrer de cette vérité, c'est que l'animalité ne réside pas dans tel ou tel animal, mais dans l'ensemble de tous les êtres vivants, depuis la Monade jusqu'à l'homme. C'est à tort qu'on voit dans la nature vivante une économie qui fait que tel animal est le contre-poids de tel autre, ainsi que les Carnassiers et les Oiseaux de proie détruisent la surabondance des êtres qui vivent d'herbe ou d'insectes, que les Insectes creophages ont pour mission de dévorer les Phytophages, et que dans tous les ordres il se trouve un certain nombre d'êtres, tels que les Hyènes, les Chacals, les Caracaras, les Vautours, les Corbeaux, les Staphylins, les Hister, qui vivent enfin de débris organiques putréfiés, pour que l'atmosphère n'en soit pas empestée. La loi organique est celle-ci : tous les lieux où la vie peut exister sont peuplés d'êtres vivants. Depuis les mers jusqu'aux limites des neiges, il n'est pas une station, sèche ou humide, chaude ou froide, qui ne soit animée, et comme la matière organi-

que se sert à elle-même d'aliment, chaque Flore ou chaque Faune possède dans chaque groupe les êtres dont la présence appelle ceux qui les détruisent à leur tour. Plus les végétaux sont nombreux, plus le sont aussi les Insectes phytophages, les Oiseaux granivores et nectivores, les Mammifères herbivores, et avec eux les Insectes carnassiers, les Oiseaux et les Mammifères insectivores, les Carnassiers, etc. Chaque groupe en appelle un autre : aussi la science réelle du naturaliste est-elle de deviner, par l'aspect d'un pays, la nature de ses habitants, végétaux et animaux.

Il faut distinguer dans la répartition des êtres à la surface du globe deux grands faits primordiaux qui dominent tous les autres : les centres d'évolution qui, suivant l'âge relatif des continents, font varier les Faunes, et les font appartenir à des époques chronologiques différentes; puis, dans tout en général, et dans chacun en particulier, les agents modificateurs des divers ordres qui réagissent sur eux, et leur font subir des changements corrélatifs; ce sont les centres d'habitation, loi pleine de bizarrerie et d'obscurité, en vertu de laquelle chaque être est renfermé dans sa station ou son climat, comme dans une prison, d'où il ne peut sortir sans perdre la vie. Cette loi, connue de tout le monde, montre jusqu'à quel point est dominatrice l'influence des milieux; et chacun sait que, de même que la Canne à sucre et le Bananier sont confinés dans les climats tropicaux, de même aussi le Rhinocéros, l'Hippopotame et l'Éléphant, périeraient dans les climats tempérés. L'animal des terres sèches meurt dans les lieux inondés; et le Renne, accoutumé aux glaces polaires, meurt dans nos gras pâturages.

Les conditions qui modifient la distribution géographique des êtres, sont : I. l'époque relative de l'émergence des continents; II. les climats; III. les habitats et les stations; IV. les Flores; V. les Faunes; VI. l'Homme.

I. Des divers centres d'évolution. Toutes les terres ne sont pas d'une même époque géologique, et leur émergence a eu lieu dans des temps bien différents les uns des autres, ce qui donne aux productions organiques propres à chacun d'eux une figure particulière.

Comme chacun des points émergés était

contemporain d'un état particulier de la terre, il en est résulté une dissemblance dans les Faunes. Toutefois l'évolution organique étant soumise à des lois rigoureuses, il est évident que l'on doit retrouver dans chacun de ces centres en particulier ou une forme morte pour les autres continents, ou bien des formes corrélatives, c'est-à-dire la représentation des mêmes types, ou, pour être plus exact, des mêmes degrés de l'échelle évolutive; ce fait semble clairement démontré par l'identité des climats et la variation absolue des Faunes.

On peut admettre cinq foyers d'évolution : 1° l'Asie; 2° l'Afrique; 3° l'Océanie; 4° l'Amérique; 5° l'Australie.

Chacun de ces centres d'habitation présente des dissemblances considérables sous le rapport du nombre, des caractères, de la taille. Une remarque faite par Buffon, et dont l'observation a constaté l'exactitude, est la différence de la taille des animaux, suivant leurs centres d'habitation, ou le rapport entre l'étendue du centre d'habitation et le développement des formes. Les vastes continents de l'Inde et de l'Afrique nourrissent, parmi les animaux de toutes les classes, les êtres les plus grands : on ne retrouve nulle part ailleurs l'Éléphant, le Rhinocéros, l'Hippopotame, le Chameau, le Lion, le Tigre, l'Autruche, le Casoar, les Boas, les Crocodiles. L'Amérique ne renferme que des tailles secondaires. Les trois grands Pachydermes ne s'y trouvent pas : le Chameau est représenté par le Llama; le Lion, par le Puma; le Tigre, par le Jaguar. La Nouvelle-Hollande ne possède pas de plus grands Mammifères que les Kangourous. A Madagascar, on ne trouve que des formes encore moindres. Enfin, cette loi est applicable aux eaux comme aux terres sèches : la mer renferme, outre ses monstrueux Cétacés, des Poissons gigantesques, et les fleuves présentent des formes plus amples que ne le font les rivières, et celles-ci que les ruisseaux.

Ces relations entre les milieux et les formes sont une nouvelle preuve de l'influence de ces derniers, ce qui revient à dire que plus les centres d'alimentation sont étendus, plus les formes animales, qui dépendent de l'abondance des sources de nutrition s'accroissent et prennent du déve-

loppement. J'apporterai pour preuve de ce que j'avance un certain nombre de faits : les Chevaux, quoique réduits en domesticité, suivent la même loi; les Chevaux des petites îles sont d'une taille peu élevée, tels sont ceux de Corse, et en particulier ceux des Orcades, les pygmées de la race chevaline; les Moutons des îles Féroë ne sont pas grands, tandis que dans les vastes continents ils s'élèvent à une haute taille; et de plus, M. Bory de Saint-Vincent cite le fait d'un Cyprin doré de la Chine, qui, ayant été pendant dix années renfermé dans un bocal étroit, n'y prit aucun accroissement, et se développa en peu de temps, de manière à doubler de grandeur, lorsqu'il eut été mis dans un vase plus vaste. Moi-même ai tenu pendant six mois entiers, dans un bocal de deux litres de capacité, des Têtards de Grenouilles, qui n'ont pu accomplir d'autre métamorphose que le développement des deux pattes postérieures, sans que jamais ils aient laissé soupçonner celles de devant. Pourtant leur vivacité était la même; ils paraissaient dans des conditions tout aussi normales que lorsque je les avais mis dans ce vase.

L'Asie, sans doute le point d'émergence le plus ancien, renferme les types de tous les ordres en Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Poissons, etc. L'étendue de ce continent dont le centre est stérile, et qui s'étend de la ligne aux contrées les plus septentrionales de l'hémisphère boréal, présente dans ses habitats une variété qui se manifeste dans l'aspect des êtres. Dans les parties brûlantes, la vie y a une intensité extraordinaire sous le rapport des formes et de la richesse du coloris. Les grands Digitigrades y ont un riche pelage, et le Tigre du Bengale en est une preuve. Les Gallinacés les plus brillants, les Pics, les Martins-Pêcheurs, les Boas, y ont une parure éclatante, qui n'est que le reflet du climat qu'ils habitent. A mesure qu'on s'éloigne des contrées chaudes, la Faune prend un aspect européen; c'est ainsi que la Sibérie présente, sous le rapport de la distribution des êtres, une grande similitude avec les parties tempérées de l'Europe. Les parties orientales de cette vaste terre ont un caractère aussi particulier que celui de l'Australie; la Chine et

le Japon, si spéciaux sous le rapport de l'aspect raide et vernissé de leur végétation, ont encore des animaux particuliers, mais dont la plupart peuvent être élevés dans nos pays tempérés. L'Europe ne peut donc, sous le rapport de son système organique, être considérée que comme un rameau de l'Asie; et sans doute qu'après l'inondation des terres tant de fois émergées du continent européen, c'est à l'Asie qu'elle a dû les animaux qu'elle possède, et qui y ont pris une figure particulière qui en a fait un centre d'habitation et non d'évolution.

L'Afrique, plus stérile sur la plupart de ses points que ne l'est l'Asie, est moins riche en animaux dans les parties centrales et orientales. La partie australe a une plus grande similitude avec l'Inde, et c'est au Cap que se trouvent les grands Mammifères; les Oiseaux en sont beaux et brillants, les Insectes nombreux. Le littoral occidental, arrosé par de grands fleuves, renferme des populations tout entières qui lui appartiennent.

Madagascar semblerait un centre spécial, puisque loin de l'Inde il a des formes animales propres à ce continent, plutôt qu'à l'Afrique, dont il est si proche, et que, d'un autre côté, il possède comme centre distinct des formes organiques qui ne se retrouvent pas ailleurs.

L'Océanie, qui comprend les grandes îles jetées en dehors du continent asiatique, a un caractère particulier; et beaucoup de ses animaux, surtout ceux de la Nouvelle-Guinée, rappellent ceux de la Nouvelle-Hollande; de sorte qu'on peut dire que cette région est moyenne entre l'Asie et l'Australasie. On y trouve des Marsupiaux et un système géologique qui rattachent cette partie du globe à l'ancien continent, car sa faune est intermédiaire entre celles de l'Australie et de l'Asie tropicale; c'est un pont jeté, pour ainsi dire, entre les continents d'émergence plus récente et les plus anciennes terres sèches.

L'Amérique, divisée en deux parties distinctes, comprend deux systèmes géologiques différents. La partie méridionale a le caractère spécial qui dépend de sa position et de son âge relatif. Les animaux, plus petits que ceux de l'ancien continent, sont aussi brillants et rappellent leurs formes;

mais au sein des forêts profondes ou de vastes savanes sillonnées par de grands fleuves, la vie y jouit de toute sa plénitude, et les êtres y sont aussi nombreux que variés: les Insectes phytophages y appellent les créophages; tous ensemble, les Oiseaux et les Mammifères insectivores; cette partie du continent américain justifie la loi d'accroissement des organismes en nombre et en variété, à mesure que les sources d'alimentation sont plus abondantes. L'Amérique méridionale, si riche en végétaux de toutes sortes, a des populations géologiques qui lui sont propres: les Quadrumanes ont un caractère particulier, et là seulement se trouve cette variété prodigieuse de Singes à queue prenante.

Parmi les Oiseaux, les Grimpeurs y sont surtout nombreux, et c'est la patrie de cette légion de Perroquets qui, chaque année, arrivent sur notre continent; les brillants Colibris au plumage métallique, les Toucans, les Aracaris sont nombreux, et donnent à ce continent une figure particulière.

La partie boréale de l'Amérique, plus semblable pour la climature aux contrées tempérées, présente de grandes similitudes avec notre Faune. Les genres y sont souvent les mêmes; mais les espèces diffèrent. On trouve, dans les genres, des sections: tels sont les Colins, qui sont une véritable section du genre Perdrix, etc.

La Nouvelle-Hollande, continent si neuf sans doute, inconnu dans sa partie centrale, et sujet à des inondations fréquentes qui indiquent des terres d'une émergence récente, a une Flore spéciale d'un ton triste et grisâtre qui rappelle les Cycadées; sa Faune a également une figure toute particulière: ce sont des animaux à bourse, dont un seul, l'Ornithorhynque, mammifère à bec d'oiseau, semblerait un animal de transition; l'Echidné et le Kangourou donnent un caractère étrange à sa population zoologique. Parmi les oiseaux, le Menure est propre à ce continent. Mais un fait à remarquer, c'est que la plupart de ses formes animales correspondent en partie avec celles de l'Océanie, qui répondent elles-mêmes aux formes zoologiques de l'Inde, et en partie à celles du continent américain.

Chacun de ces centres a ses lacs, ses fleuves et ses côtes, ses stations nombreuses

et variées, qui présentent, sous le rapport zoologique, une variation de formes considérable, malgré la plus grande homogénéité du milieu.

En dehors des lois de distribution se trouvent les animaux doués de puissants moyens de locomotion, et qui parcourent en tous sens les points les plus opposés du globe : tels sont les oiseaux voyageurs, et les groupes qu'on peut appeler cosmopolites. On peut regarder comme une exception des lois de développement, sans doute à cause du milieu, les Cétacés qui habitent les régions polaires en légions nombreuses, malgré l'intensité du froid. Mais ces exceptions ne peuvent préjudicier en rien à la loi générale, la seule dont on puisse chercher la constatation dans un travail d'ensemble.

II. *Du climat.* Les divers centres d'évolution sont divisés eux-mêmes en régions climatiques, et la température joue un grand rôle dans la nature et les habitudes des animaux d'un pays. Les climats brûlants des tropiques, secs comme ils le sont dans l'Afrique et une partie de l'Asie, produisent des animaux aux formes grêles et à la course rapide; les hommes eux-mêmes, subissant l'influence du climat, participent à l'action des agents modificateurs, et sont, comme les animaux de leurs pays, chaudement colorés; leur fibre musculaire est contractile, leur tempérament véhément, mais leur activité est ralentie par l'excès du calorique: de là les changements que subissent les êtres soumis à leur action. Les climats chauds et humides, riches et fertiles, dans lesquels débordent avec exubérance la vie végétale et animale, possèdent une Faune riche en couleurs, de formes variées, et d'une taille ample et élevée: aussi les climats chauds sont-ils les véritables centres d'activité animale, et c'est là que leur vie s'exerce dans toute sa plénitude. Le Rhinocéros et les grands Pachydermes, les grands Carnassiers, les Oiseaux gigantesques, les Reptiles monstrueux y ont élu domicile, et ne peuvent vivre normalement ailleurs. A mesure que le climat varie, les formes animales changent et s'adaptent au milieu; elles deviennent plus régulières et moins emportées; les tons chauds et métalliques des Oiseaux, des Insectes et des Poissons s'éteignent et deviennent plus mats. Chaque Faune obéit à cette

influence; et à part un petit nombre d'êtres privilégiés, qui, chaque année, viennent visiter ces climats, aucun être vivant ne franchit la zone qui lui a été assignée par la nature, sans payer de sa vie l'infraction qu'il a commise. Chaque climat représente une zone close aux deux points extrêmes, en dehors desquels les formes changent et se perdent. Les climats tempérés, plus modérés dans l'action de la lumière et de la chaleur, ont une Faune plus restreinte, mais mieux établie; on n'y voit pas de ces jeux monstrueux de la nature organique qui ont tant épouvanté les voyageurs anciens. Les formes y sont plus petites, les couleurs plus sombres, les appétits moins véhéments. Le jeu des formes y est moins varié; et l'on y retrouve des formes correspondantes à celles des climats chauds, mais avec des changements rendus nécessaires par l'abaissement de la température.

Les climats froids, sans chaleur, sans lumière, ont une Flore et une Faune pauvres et rabougries; les arbres, qui font l'ornement de nos climats, réduits à l'état de broussailles ligneuses, ont à peine quelques poutres de hauteur; des plantes grêles et herbacées à tige souple et flexible, rares et disséminées çà et là sur de vastes espaces, en composent toute la Flore. Les animaux ont un pelage ou des plumes duveteuses et de couleur claire, les Insectes y sont de couleur obscure; on y remarque un décroissement dans la multiplicité des êtres, et il y manque des classes tout entières: ce sont là les dernières limites de la vie. Plus loin la glace envahit tout, un froid éternel désole ces contrées désertes, et la mer seule, dont la température est plus constante, nourrit encore des Acalèphes, des Zoophytes et des Mammifères marins, tristes représentants de l'organisme.

Ainsi, à partir des tropiques, sans avoir égard aux modifications organiques propres aux divers centres d'évolutions, la vie va décroissant à mesure qu'on s'approche des climats tempérés, et les classes d'animaux et de végétaux deviennent de plus en plus pauvres jusqu'à manquer tout-à-fait.

Les climats sont comme autant de cercles dans lesquels sont renfermés les êtres d'une manière plus ou moins absolue. Sans les regarder comme les uniques sources de modifications, ce sont les plus puissantes, et les

changements qui résultent de leur influence sont intenses et persistants. Aux climats se rattachent les divers agents internes et externes qui concourent à l'entretien de la vie, et modifient les formes organiques assez profondément pour les altérer.

D'autres modificateurs externes sont les saisons qui varient les Faunes, et les font osciller entre certaines limites, d'autant plus vastes qu'elles sont plus inconstantes et plus tranchées. Les alternatives de chaleur et de froid, avec leurs diverses transitions, apportent des changements très profonds dans le nombre des animaux qui croissent et décroissent, suivant les modifications qui s'opèrent dans la température. A l'époque où la chaleur des climats tempérés a acquis le maximum de son intensité, la Faune locale est complète; les animaux sédentaires sont accrues de tous ceux que la température glacée de l'hiver et l'humidité de l'automne avaient laissés à l'état de larve. Les animaux migrateurs reviennent animer nos climats et y élever leur progéniture; puis quand l'hiver revient, tout rentre dans le repos: les Insectes déposent leurs œufs dans leurs abris, les larves se cachent, les Insectivores s'éloignent; puis arrivent les Palmipèdes et les Echassiers, et quelques Passereaux chassés des régions septentrionales. Les végétaux cryptogames seuls viennent animer nos bois.

La preuve la plus positive de l'influence des climats sur les formes organiques, c'est que les pays soumis à une même température présentent des manifestations semblables. Les êtres n'y sont pas identiques, mais correspondants: c'est ainsi que la famille des Perdrix a pour représentants américains les Colins; les Sucriers et les Soumangas sont représentés par les Colibris; les Llamas, les Vigognes représentent nos Chameaux; les Pécaris et les Tajassous nos Sangliers; le Jaguar, le Tigre; l'Alpaca, le Mouton, etc. Dans le règne végétal il en est de même: les formes phytographiques y ont des représentations corrélatives exactes, et il est évident que les formes végétales ayant une influence directe et spéciale sur les manifestations animales, les êtres soumis à ces grandes causes de modifications doivent avoir entre eux un air de famille.

Une compensation de la latitude dans les régions tropicales est l'altitude. A mesure

qu'on s'élève sur les montagnes, on trouve une correspondance exacte entre les productions animales et végétales et celles des climats plus froids: là encore les mêmes causes produisent des effets identiques, et les Alpes de toutes les régions ont une physiologie organique semblable. Le *Lycus miniatus*, Lépidoptère des parties boréales de l'Europe, se trouve sur le Cantal, et l'on a découvert en Suisse le *Prionus depusarius* de la Suède. On retrouve sous notre climat, à une élévation de 12 à 1,500 mètres, l'Apollon, qui est commun dans les montagnes de Suède. Dans les contrées plus méridionales il en est de même: et les animaux, tels que le Carabe doré et la Sauterelle, la Vipère, qui habitent nos plaines, cherchant un milieu qui corresponde à leurs nécessités organiques, gravissent les montagnes et s'établissent sur leurs versants.

Une autre cause de modification toujours intimement liée avec le climat est l'intensité lumineuse, qui est presque toujours en rapport avec la chaleur. Elle exerce sur les êtres organisés une action directe et continue qui les modifie surtout sous le rapport de la coloration; et cette loi est applicable aux mêmes conditions dans une même région, ce qui est rendu sensible dans nos climats par le système de coloration des animaux diurnes et des nocturnes. Les Papillons de nuit n'ont jamais la couleur brillante des diurnes; les oiseaux de nuit ont tous sans exception le plumage sombre, et l'on remarque dans leurs teguments une mollesse qui contraste avec la rigueur de la plume des oiseaux de jour.

On peut se faire une idée de l'accroissement de l'intensité vitale à partir des points extrêmes ou polaires, en se rapprochant des tropiques, et en comparant l'ensemble des Faunes à une spirale immense dont chaque tour de spire forme une zone, et qui rassemble ses éléments à mesure qu'elle se rapproche du centre. Cette spirale, suivie avec attention, montre comment se déroulent les diverses manifestations organiques avec leurs transitions, et démontre la loi de l'accroissement successif des types. Ces lignes ne sont pas d'une rigueur mathématique absolue, elles subissent des inflexions et des incurvations suivant les accidents qui présentent les terrains; mais elles justi-

sent la grande loi de l'influence des milieux et de l'intensité évolutive corrélatrice à cette influence. Les altitudes forment un second plan correspondant pour les formes organiques, suivant leur degré d'élévation, à des latitudes rigoureuses. Il en résulte que les premières modifications que présentent les organismes en partant des pôles sont d'abord un simple accroissement dans le nombre des espèces, c'est-à-dire dans le jeu des types, par suite des modificateurs ambiants; les genres des mêmes groupes augmentent ensuite en nombre, les groupes eux-mêmes s'accroissent, et les êtres organisés sont dans toute la plénitude de leur développement quantitatif et qualitatif aux points les plus rapprochés des tropiques, en faisant toujours la part des influences locales.

III. *Des habitats et des stations.* Les habitats sont les grands centres où vivent les animaux d'espèces et de nature déterminées, et les stations sont les localités particulières où se tiennent certaines espèces. Les grands centres d'habitation sont la mer et les eaux salées, les eaux douces courantes ou stagnantes, c'est-à-dire l'élément aqueux qui forme seul un vaste habitat dont chaque modification est une station; et la terre, dont les stations sont : les terres élevées et sèches, celles basses et humides voisines de la mer, ou des grands cours d'eau, les montagnes et les régions climatiques.

Il est un fait généralement peu connu dont j'ai déjà touché quelque chose au commencement de cet article, et sur lequel je reviendrai plus en détail ici : c'est que la plupart des êtres organisés sont aquatiques; et s'il n'a pas frappé nos regards, c'est que notre milieu seul nous absorbe, et que nous ne voyons guère au-delà. Un coup d'œil sur les êtres que renferme la masse des eaux, depuis ses bords humides et ses rochers submergés jusqu'à des profondeurs qui échappent à nos moyens ordinaires d'investigation, et nous verrons que le plus grand nombre des êtres vivants sont aquatiques, et que les eaux sont la véritable matrice des premiers organismes. Les Infusoires, les Spongiaires, les Polypes, les Acalèphes, les Échinodermes, les Rotifères, et beaucoup d'Annélides, tels que les *Dendrobranchies* parmi les Terricoles, les Nais

et tous les Suceurs, sont purement aquatiques, et ne vivent pas en dehors des eaux. Parmi les Mollusques, les Tuniciers, les Acéphales, les Ptéropodes, les Hétéropodes, la plupart des Gastéropodes, les Brachio-podes, les Céphalopodes sont aquatiques. Parmi les Articulés, plusieurs ordres ont non seulement leurs groupes aquatiques, mais beaucoup d'entre eux qui sont terrestres. Tels sont, parmi les Névroptères, les *Subulicornes* et les *Planipennes*, dont les larves vivent dans l'eau jusqu'à leur métamorphose. Parmi les Hémiptères, les Hydromètres vivent sur l'eau, les Hydrocories sont aquatiques. Les genres *Tipule*, *Comsin*, *Stratiome* et *Hélophile* déposent leurs larves dans l'eau, où elles subissent leur première métamorphose. Les Hydromyzètes vivent dans les lieux aquatiques; les Hydrocanthares, qui vivent dans l'eau à l'état de larve, sont amphibies à l'état parfait. Les Hydrophiles sont aquatiques. Parmi les Arachnides, les Argyronètes vivent dans l'eau. Presque tous les Crustacés sont aquatiques; tous les Cirripèdes sont marins.

Toute la classe des Poissons est aquatique, et peu d'entre eux sont propres à des pérégrinations terrestres. Parmi les Reptiles, presque tous les Batraciens sont aquatiques; les Chéloniens sont dans le même cas. Une partie des Sauriens est amphibie; les Ophidiens seuls renferment plus de genres terrestres que les autres animaux de cette classe. Deux ordres d'Oiseaux sont aquatiques ou du bord des eaux; et parmi les Mammifères, êtres les moins aquatiques en apparence, les Cétacés et les Phoques des divers noms, les Morses, sont marins, et condamnés à vivre dans l'eau.

On peut compter parmi les Carnassiers, les Loutres et les Aonyx, les Genettes, la Mangouste; parmi les Marsupiaux, les Chironectes, les Koalas, les Potorous; entre les Rongeurs, des Gerboises, des Gerbilles, certaines espèces de Rats, plusieurs Campagnols, les Ondatras, les Potamys, les Castors, les Cabiais; parmi les Édentés, l'Ornithorhynque, les Rhinocéros, les Babirosses, les Sangliers, l'Hippopotame; parmi les Pachydermes, certaines Antilopes, plusieurs Ruminants, vivent dans les eaux ou sur leurs bords. Seulement, à mo-

sure qu'on approche des degrés supérieurs de l'échelle des êtres, la terrestrité augmente, et les habitudes cessent d'être aquatiques.

Les végétaux sont dans le même cas ; et sans compter les végétaux inférieurs parmi lesquels des groupes entiers sont essentiellement aquatiques, nous avons, dans les deux grandes classes des monocotylédones et des dicotylédones, beaucoup de végétaux qui croissent dans les eaux ou sur leurs bords. Les plantes des terres sèches sont peu nombreuses, et, dans ce règne comme dans l'autre, l'élément aqueux est le plus fécond. Si l'on énumère les animaux des montagnes et des lieux arides et brûlants, on trouve fort peu d'entre eux qui appartiennent essentiellement à ces habitats spéciaux. Les conditions qui déterminent l'habitat sont, pour la plupart des êtres, la puissance de leurs moyens de locomotion, qui leur permet des déplacements rapides, et les fait changer d'habitat sans trop de précaution, assurés qu'ils sont de pouvoir retourner aux lieux qui conviennent le mieux à leurs conditions d'existence. La nourriture varie encore l'habitat : la plupart des animaux erratiques ou migrateurs n'ont pas d'autre cause que la disparition momentanée des espèces animales ou végétales qui leur servent de nourriture ; et comme les animaux seuls peuvent se soustraire par la fuite à la voracité de leurs ennemis, il en résulte que certaines migrations en appellent d'autres. Je citerai le Hibou barré, qui accompagne les Lemmings dans leurs voyages et s'en repaît. Les Émerillons s'attachent aux pas des Cailles quand elles émigrent, et chaque jour quelques unes des innocentes voyageuses servent à la nourriture de leur escorte. L'eau, plus homogène que l'air, compte parmi ses habitants des migrateurs de tous les ordres. Leurs migrations présentent même cela de particulier, que non seulement ils passent d'un lieu à l'autre dans un même milieu, à des distances prodigieuses sous des latitudes opposées, et malgré la différence de la salure des régions marines qu'ils visitent ; mais même ils passent dans les eaux douces et courantes d'où ils remontent du cours principal dans les affluents, et d'autres accomplissent des pérégrinations plus difficiles à

travers les terres sèches pour aller habiter les eaux stagnantes.

On a opposé aux partisans de l'évolution et de l'influence des modificateurs ambiants sur les êtres organisés la limitation de l'habitat de certaines espèces dans des localités circonscrites, la possibilité où elles se trouveraient de vivre dans d'autres régions dont le milieu est semblable, et leur absence de certains points identiques pour la température, et les conditions d'existence avec une autre contrée où ils se trouvent en grand nombre. Tel est le Roitelet couronné qui se trouve dans nos environs, et est étranger à la Faune de l'Angleterre, tandis que le Roitelet rubis se trouve dans l'Amérique septentrionale, et que le Roitelet commun se trouve partout. On demande encore pourquoi le Faucon commun, répandu sur tous les points du globe, est étranger à l'Afrique, etc. Ces questions sont loin d'être des objections aux idées théoriques admises. Il est évident que beaucoup d'animaux pourraient vivre dans des régions où ils ne se trouvent pas, et qu'ils finissent par habiter quand on prend la peine de les y transporter ; mais ceci confirme la loi qui veut que le jeu des organismes, s'effectuant dans un temps donné entre certaines limites, fasse apparaître sur un point des formes étrangères sous certains rapports à celles qui se trouvent communément sur un autre point ; car la vie organique, représentée dans ses évolutions par des formes corrélatives, n'a pas besoin de l'être par des formes identiques. Ainsi, que les Insectivores soient des Mammifères cheiroptères ou talpiens, des Sylvies ou des Figuiers, des Souimangas ou des Colibris, des Lézards ou des Geckos, parmi les Ophidiophages des Messagers ou des Cigognes, peu importe, pourvu qu'il se trouve des formes correspondantes à la loi qui veut que dans l'évolution des êtres il se trouve pour chaque ordre un être qui dévore certains autres, lui servant de nourriture. L'étroite limitation des formes n'est donc pas la loi générale de la nature vivante ; elle est variée dans ses manifestations, sous autres bornes que la loi qui préside au jeu des manifestations morphologiques.

Un naturaliste anglais, M. Swainson, le plus ardent défenseur des idées bibliques, et l'antagoniste le plus véhément des nat-

logistes français et de l'école philosophique, qui combat les modificateurs ambiants invoquant des principes contraires, a opposé à ces idées des petites vues de détail qui ne peuvent détruire les vues d'ensemble. Chaque problème organique auquel peuvent s'appliquer les deux théories est expliqué par lui à son point de vue absolu ; mais dans une question d'une incertitude si grande, on ne peut guère que constater des faits. La seule justification des théories est l'application de plus en plus rigoureuse des faits aux idées générales, les seules qu'on puisse se permettre.

Les habitats sont donc pour les êtres des milieux pesant sur eux de tout le poids de l'influence des modificateurs généraux, ou bien ils ne les compriment que médiocrement, et ne les retiennent que par les habitudes qui leur sont imposées et qui constituent leurs mœurs. C'est ainsi que, placés dans des circonstances diverses, et sous l'influence des poursuites incessantes de l'homme ou de toute autre forme animale dominante, les animaux modifient leurs mœurs, et deviennent avec la suite des siècles les habitants de régions différentes qui modifient leur habitat. Le Bison, occupant des terres basses et humides, chassé par l'homme vers les montagnes rocheuses, devient chaque jour de plus en plus un habitant des terres sèches. L'Ane, animal des montagnes à l'état sauvage, est devenu, sous l'influence de la domesticité, le docile et patient habitant de toutes les terres, depuis le bord des eaux jusqu'aux contrées les plus arides. Certaines espèces d'oiseaux nichent aussi bien au milieu des roseaux que sur des arbres élevés ; et il résulte de l'observation que chaque fois qu'un être est soumis à des influences nouvelles, il fuit ou cède, et ses mœurs se modifient ; toujours, pourtant, dans les limites de son organisme qui n'est pas profondément modifiable, à moins d'une longue succession de siècles, et d'un changement dans l'ensemble de leurs conditions d'existence. Or c'est ici le cas de répéter ce que j'ai déjà dit au commencement de cet article : c'est que la diversité des espèces n'est autre que le jeu des formes typiques suivant les influences ambiantes. Chaque type, conservant ses caractères généraux, n'a de durée que pendant un temps limité par l'état station-

naire du globe, et ses oscillations n'ont lieu que dans certaines limites ; ils exigent, pour se modifier d'une manière définitive, la persistance des conditions nouvelles d'existence. Chaque type a sa capacité de modification, qui est inégale, suivant la capacité des races et des types ; c'est ainsi que, tandis que les Sangliers domestiques changent suivant le temps et les lieux, et que leurs modifications ne portent que sur la structure des pieds, nos Chiens, plus anciennement sans doute réduits en esclavage, se sont métamorphosés de manière à devenir méconnaissables, et le Mouton, quoique présentant des races variées, ne s'est que peu profondément modifié. La loi qui domine toutes les autres est celle des lignes isothermes, qui, en répartissant sur toute une série de régions une température égale, y identifie les formes en les appropriant au milieu ; de là la représentation des formes typiques par des variations correspondantes ; et les manifestations organiques ne se transforment que quand les lois isothermiques se modifient, avec les variations que présentent les types spéciaux dans chacun des centres d'évolution.

Quelques formes, il est vrai, telles que le *Pristionychus complanatus*, qui existe simultanément dans l'Europe australe, l'Afrique septentrionale et au Chili, se trouvent dans des habitations fort opposées, sans qu'on puisse s'expliquer leur présence autrement que par un transport accidentel, ou la transformation d'un même type d'après des mêmes lois.

L'habitat des animaux a été théoriquement représenté par un centre, d'où émanaient en rayonnant les différentes espèces qui disparaissaient dès que les milieux changeaient assez pour les empêcher de vivre. Je crois que dans beaucoup de cas l'irradiation des êtres affecte la forme circulaire ; cependant la figure affectée par la répartition des animaux ne place pas toujours le type au centre. Quelquefois c'est une zone plus développée sur un point que sur un autre, suivant la tendance des types à devenir septentrionaux ou méridionaux ; mais comme chaque habitat est modifié par la configuration des lieux, les cours d'eau, les forêts, les montagnes, les prairies, les plaines en culture, il est évident que, pour chaque animal, il est dans son habitat des

modifications irrégulières qui viennent des sinuosités que suit sa station propre. Les animaux des terres sèches longent les cours d'eau qu'ils ne peuvent franchir, et en suivent les détours; ceux qui sont doués de moyens de locomotion passent les zones qui ne leur présentent pas les conditions propres à leur habitation, et vont, soit parallèlement, soit dans d'autres directions, rechercher une station semblable à celle qu'ils ont quittée; ils contournent les obstacles, et décrivent dans leur distribution mille figures capricieuses; mais toujours il est un point fixe plus ou moins étendu, qui est celui qui convient le mieux à l'organisation de l'animal, et il faut pour cela ne pas chercher toujours le plus grand développement des formes, ce qui n'est qu'un simple accident, mais la région où il présente à la fois la plus grande population et la plus grande variété dans le jeu du type. Cependant il en est des animaux comme des végétaux, ils changent de station, et modifient ainsi leur répartition géographique. C'est ainsi que, d'après M. Warden, les Abeilles d'Europe, transportées aux Etats-Unis, franchirent en quatorze années le Mississippi le Missouri, ce qui fait une distance de 800 kilomètres.

Quoiqu'il soit difficile de suivre les animaux migrateurs dans leurs voyages, on n'en peut pas moins assigner à chaque groupe son double centre, c'est-à-dire celui où ils séjournent pendant un temps plus ou moins long; car on ne peut regarder comme appartenant à leur habitat les lieux intermédiaires où ils s'arrêtent pendant une journée dans le cours de leurs voyages. Leur habitat réel est le lieu où ils font leur nid; et parmi les oiseaux voyageurs, il y en a qui font une double couvée.

Les habitats sont composés de stations, qui en sont tous les anneaux intermédiaires; or, les stations, dans l'acception philosophique du mot, sont les diverses modifications des milieux généraux; et chacune d'elles, possédant en particulier ses influences spéciales, réagit sur les êtres qui y sont soumis. En d'autres termes, ce sont, suivant les lois qui régissent l'organisme, tous les milieux habitables peuplés d'êtres des différents ordres. Chaque station particulière n'est pas exclusivement propre à une

seule forme; les êtres qui composent un groupe sont répartis souvent dans différentes stations. C'est ainsi que nous voyons des Marmottes sur les montagnes, et une sur le bord des eaux; des Gerbilles sur les bords glacés de la baie d'Hudson, et une dans les déserts brûlants qui bordent la mer Caspienne. L'*Arvicola saxatilis* vit dans les lieux rocailleux de la Sibérie, et les *Arvicola amphibius*, *riparius*, *uliginosus*, sont aquatiques. Certaines Fauvettes vivent au milieu des Jones et sur le bord des eaux, où elles nichent, d'autres dans les taillis; les Martins-Pêcheurs vivent au bord des ruisseaux, et les Martins-Chasseurs dans les sables; chez les Insectes, on trouve dans un même genre des individus des terres sèches, des eaux douces et des eaux salées. En général, quand les groupes sont nombreux en espèces, il est rare de ne pas trouver une grande variété dans les stations, mais le plus souvent cependant des stations du même ordre; car les changements d'habitat sont assez rares et font exception.

On peut adopter pour les végétaux comme pour les animaux une dizaine de stations différentes; et si elles ne s'appliquent pas à des êtres de tous les ordres, elles ne peuvent manquer de trouver leur vérification, puisque de chaque végétal aquatique ou terrestre dépend la vie de plusieurs êtres, qui servent eux-mêmes de nourriture à des animaux d'un ordre plus élevé.

Ainsi nous avons pour station, 1° la mer, la plus vaste de toutes, qui sert de milieu aussi bien que de station à des myriades d'animaux de tous les ordres.

2° Les bords de la mer, qui partagent souvent avec les eaux elles-mêmes la prérogative de nourrir les mêmes animaux, et qui sont visités par une foule d'animaux pélagiens.

3° Les eaux douces courantes et stagnantes, qui ont encore leur population spéciale, et servent souvent aussi à l'habitation d'êtres qui viennent des mers.

4° Les eaux saumâtres, moins richement habitées, mais animées sur tous les points par des Annelides, des Crustacés et des Infusaires.

5° Le bord des eaux douces. Les petits amphibiens et les Insectes qui habitent les eaux douces viennent souvent sur leurs

et là que se sèchent les Insectes larves ont passé leur jeunesse au jour. Les petits Oiseaux insectivores s'y établissent et y font leur nid ; ils y s'Insectes qui fréquentent les eaux. az qui croissent dans les eaux ou vords y attirent une population qui y sont spéciaux.

Flores. Les végétaux, par leur et leur rareté, leur nature et de dissémination, leur habitation, présentent une variété qui r tout ce qui l'environne. La zoologique d'une contrée est en rect avec la Flore. Aux lieux où les plantes aquatiques dont les rent de nourriture aux Palmi-rouvent des oiseaux de cet ordre attirent ; et si la nourriture est et facile, ils y restent : tels sont s et les Canards, dont on trouve dans nos marais, quoique ces lent essentiellement migrateurs ; instance fait disparaître ces végé-lesaux d'eau s'en retirent, et la modifie. Les Flores changent peu nêmes, à moins que ce ne soient ions de tourbières qui amènent de des temps le dessèchement des us les changements apportés dans des végétaux d'une contrée, et par rar dépopulation la disparition des qui se rattachaient par leurs habi-conservation de leur existence, sont de l'influence de l'homme. Les agés sont les lieux propres à la spontanée des Champignons et mycétophages vivant entre leurs dans leurs tubes ; si, par un dé-temporaire ou continu, les lieux où croissaient les Champignons à être découverts, leur dévelop-t indéfiniment suspendu ; les cir-qui favorisaient leur production et avec eux s'éteint la population es qui en faisaient leur nourri-pays humides et boisés devenant riles après leur déboisement, il est se tous les animaux qui vivaient à ion de l'ombrage des forêts, émi-lépérissent. Les forêts vierges du iches en Insectes, en Oiseaux et en le toutes sortes, ont produit après

leur incinération des herbes dures et sèches qui ne recèlent plus d'animaux. Chaque modification introduite dans la culture, chaque plante nouvelle importée dans une contrée, y introduit des animaux nouveaux ; c'est ainsi que le *Sphinx atropos* n'existe que dans nos cultures de Pommes de terre, et non ailleurs ; et partout où cette plante n'est pas cultivée, on ne trouve pas ce Sphinx. Chaque végétal nourrit sa population d'Insectes, quelquefois plusieurs qui lui sont propres et ne se trouvent pas ailleurs. Il est évident que la destruction de ces végétaux détruit les Insectes qui vivaient à leurs dépens, et l'on comprend que dans un pays où, par suite de sa mise en culture, de grandes et vastes prairies viendraient à être converties en terres arables, les Gallinacés qui vivaient sous leur protection et les Insectes que recélaient leurs herbes élevées, les Oiseaux insectivores qui les recherchaient comme une proie, les Mammifères herbivores qui en broutaient l'herbe, et les Carnassiers qui y venaient attendre des victimes, fuiront ces lieux stérilisés. Les lieux dont la Flore est pauvre sont peu riches sous le rapport zoologique, tandis que les pays riches en végétaux ont une Faune très étendue : aussi, de tous les pays, l'Amérique du Sud, boisée, traversée par de grands fleuves, non dévastée par l'homme qui vit sur le littoral, est le continent le plus riche en animaux ; tandis que les vastes plaines de sables de l'Afrique, où croissent comme à regret quelques végétaux rabougris, ne contiennent que quelques rares animaux. Les climats septentrionaux dont la Flore est si pauvre sont peu peuplés ; et à part quelques animaux sauvages, des Oiseaux migrateurs qui y viennent en été établir leurs nids, des Mammifères marins qui peuplent leurs mers, et quelques Carnassiers terrestres le plus souvent affamés, il n'y a qu'un petit nombre d'animaux qui puissent habiter ces contrées désolées.

V. Des Faunes. Les associations animales sont solidaires, et la disparition définitive ou momentanée d'êtres de certaines classes influe sur la population zoologique d'une contrée. Les migrations de Lemmings et de Sauterelles ; celles des grands Cétacés qui voyagent d'un pôle à l'autre, et changent souvent de station ; les apparitions

régulières ou accidentelles d'Oiseaux granivores ou insectivores, font disparaître soit directement les êtres qui leur servent de proie, soit indirectement en détruisant les végétaux qui les nourrissent. L'équilibre zoologique n'est pas toujours anéanti pour cela, il n'est que troublé; les influences destructrices passées, tout rentre dans l'ordre; cependant il est des circonstances où une population tout entière est anéantie, et, dans ce cas, les animaux des différents ordres sont, pour l'Homme, des auxiliaires puissants. J'ai parlé, à l'article coucou, de la destruction des Oiseaux insectivores dans un canton de l'Allemagne, qui fut privé de ces hôtes aimables pendant près de dix années, et fut infesté de Chenilles et d'Insectes qui, à l'état de larves ou d'Insectes parfaits, leur servaient de nourriture. L'introduction des Secrétaires dans les Antilles, protégée par les lois, eût anéanti la race des Trigonocéphales, et la population des Reptiles est maintenue dans d'étroites limites, dans les contrées marécageuses, par la présence des Gigognes. Quelques Calosomes apportés sur une promenade publique, dont les arbres étaient dévorés par les Chenilles processionnaires, détruisirent jusqu'à la dernière ces larves voraces. L'introduction, en Europe, des Surmulots a fait disparaître le Rat noir, qui est devenu assez rare pour que bien des naturalistes ne l'aient jamais observé vivant. Les Allemands, dont l'intelligente patience triomphe de tant d'obstacles, ont appelé au secours de leurs vastes forêts d'arbres verts les Ichneumons, qui détruisent les larves xylophages. Un groupe enlevé d'une contrée réagit sur une partie de la Faune, en favorisant ou en supprimant certains êtres avec lesquels il est en rapport. C'est là qu'existe une solidarité véritable dans la nature organique, et que les êtres des deux règnes s'appuient les uns sur les autres, se soutiennent, s'étayent de telle sorte qu'un changement à une extrémité de la chaîne organique retentit de chalon en chalon jusqu'à l'extrémité opposée. La vie n'en est pas pour cela changée dans ses manifestations, car elle est indépendante des formes; et la nature, malgré la prévoyance que lui prête l'école biblique, ne se préoccupe pas des organismes, qui tous ont la même importance, et correspondent à des

lois fixes et immuables. L'influence qui crée le Byssus, celle qui produit le Chêne, le Colibri, la Taupe ou l'Homme, ont leurs limites fixes, et l'harmonie de l'organisme n'est autre que l'enchaînement qui rattache les uns aux autres tous les êtres en les faisant vivre aux dépens les uns des autres. La vie ne s'entretient que par la mort et la destruction, et l'harmonie existe aussi bien sur une terre dénuée de Mammifères et d'êtres appartenant aux autres classes qu'elle a lieu sur notre continent, où la série zoologique est au grand complet. Quand on étudie la nature dans ses détails, et qu'on voit chaque groupe présenter dans son ascendance la réalisation de la loi d'évolution, on comprend que l'harmonie existerait tout aussi bien sur un point donné avec quelques anneaux de la série qu'avec la série tout entière, chaque lieu et chaque réunion d'agents organisateurs produisant ce qu'ils peuvent produire. On peut donc, par l'étude d'une partie de Faune, déduire le reste de la population zoologique. Ainsi, partout où les Insectivores sont nombreux, on peut dire que la végétation est riche et luxueuse; les Arachnides annoncent les Diptères; les petits Carnassiers, les Gallinacés, les Oiseaux d'eau et une population ornithologique abondante; les Ruminants cavicornes aux formes pesantes, des savanes ou des prairies humides, ceux aux formes sveltes des rochers et des broussailles, et à côté d'eux de grands Carnassiers; les plénicornes des forêts élevées et des lieux couverts; enfin, à côté de chaque groupe ou phytophage, se trouve un autre créophage. Telle est la loi d'harmonie: c'est que les organismes se servent mutuellement d'appui.

VI. De l'homme. De tous les animaux qui exercent une influence puissante sur les êtres qui les entourent, l'homme est celui qui modifie le plus profondément la nature organique. Le règne végétal, plus directement sous sa dépendance, subit des changements extraordinaires; des groupes entiers disparaissent sous l'influence de la culture; et d'autres, tantôt propres au climat, mais de station différente, tantôt exotiques, remplacent les végétaux indigènes, et s'établissent sur le sol. D'autres fois des défrichements étendus, des dessèchements

de terrains inondés, des percements de routes, des creusements de canaux en modifiant les circonstances ambiantes, et les conditions climatiques et météorologiques, changent la Flore locale; les forêts, foyers d'humidité, paratonnerres vivants qui soutirent l'électricité des nuages, font place à des champs cultivés que stérilise souvent une affreuse sécheresse; les marais, privés de l'eau qui les abreuvait, par de larges canaux de dérivation, perdent leur caractère floral, et aux plantes aquatiques succèdent les végétaux des terres sèches; les routes plantées d'arbres élevés changent la direction des vents et modifient les influences générales. Par son industrie, l'homme crée des engrais qui donnent à la végétation une activité surabondante, et deviennent un nouveau foyer de vitalité; les cheminées des usines, les émanations des cités, les débris animaux et végétaux qu'il rejette comme dangereux et inutiles, sont autant de sources de vie pour les animaux et les plantes. Par ses pérégrinations, il transporte, d'un bout du monde à l'autre, des êtres qui deviennent ses esclaves, ou qui, en s'émancipant, deviennent des fléaux. On trouve aujourd'hui dans nos bois des végétaux d'Amérique; tels sont l'*Erigeron canadense*, l'*Oenothera grandiflora*, etc. C'est de l'Orient qu'il a rapporté dans ses navires le Surmulot, fléau de nos chantiers, de nos greniers et de nos récoltes. Il a importé du Nouveau-Monde la Punaise, qui pullule aujourd'hui partout: c'est à l'Amérique que nous devons le Dindon et le Hocco; à l'Inde, le Paon et le Coq; à la Chine, les Faisans doré et argenté et le Cyprin doré; à la Perse, l'Ane; à l'Afrique, la Pistade. D'un autre côté, il a jeté sur les côtes d'Amérique des Taureaux et des Chevaux qui y sont redevenus sauvages, et peuplent d'immenses savanes. Le Cochon a été répandu par lui sur divers points du globe; par lui des races entières ont disparu: c'est ainsi qu'il a effacé du nombre des animaux de notre planète le Dronte, dont les affinités sont même ignorées de nos jours. Partout où il établit sa demeure, des animaux s'attachent à lui. Le Caracara devient le commensal de chaque cabane; les Oiseaux de proie se rapprochent de ses basses-cours, les Granivores et les Herbivores de ses champs. En déboisant par incinération

de vastes régions du Nouveau-Monde, il a anéanti toutes les populations entomologiques qui vivaient dans les forêts profondes et ombreuses. Aujourd'hui il fait la chasse à tout ce qui se meut, et sans discernement détruit jusqu'aux animaux les plus utiles. Certes, l'influence qu'il exerce sur la nature vivante est une des plus profondes, et elle le serait plus encore si l'ignorance ne venait pas sans cesse obscurcir sa raison. Il peut modifier la nature organique, et, avec du temps et de l'intelligence, changer les Faunes, qu'il réduira aux animaux utiles et inoffensifs en faisant disparaître ceux qui lui portent dommage, comme déjà les Anglais ont fait disparaître de leur Ile le Loup, qui attaque encore nos troupeaux. Les conquêtes de l'homme sont le résultat direct de la civilisation; partout où s'établit l'Européen, il absorbe ce qui l'entoure, et dans sa propre espèce il fait disparaître les races sauvages, lorsqu'il ne les modifie pas. Il faut seulement que son influence, au lieu d'être brute et désordonnée, soit soumise à la réflexion, et qu'il ne frappe de proscription que les êtres réellement nuisibles. Déjà des mesures ont été prises pour mettre un frein à la destruction brutale des animaux qui l'entourent; mais ces mesures, purement administratives, sont pleines d'erreurs, faute d'avoir été guidées par la froide expérience des hommes compétents dans une question de cette importance.

VII. *Divers terrains.* On comprend sous cette dénomination assez impropre les diverses subdivisions des stations résultant de la nature des végétaux qui couvrent le sol, des accidents topographiques et de la constitution géognostique du sol. De tous les points habités, ceux qui offrent le plus de ressources aux animaux qui y résident sont les lieux couverts de bois. Ils renferment une population animale complète, à cause de la diversité des sites, de l'abondance des végétaux, du calme qui y règne, des abris de toutes sortes qui s'y trouvent, de l'abondance des moyens de nourriture animale et végétale, de la facilité pour ses habitants de se soustraire à leurs ennemis, et de la température plus égale.

Les autres localités sont moins habitées, parce qu'elles ne présentent à aucun des animaux qui les habitent les mêmes avan-

tages que les forêts; les plaines humides couvertes d'herbes épaisses et aquatiques ne recèlent qu'une population peu variée; les plaines sèches sont encore moins animées. A mesure qu'elles deviennent plus sèches et plus arides, les animaux y diminuent en nombre et en variété. Tous les lieux ouverts accessibles aux vents brûlants ou glacés et à de brusques changements de température ne peuvent avoir qu'une population limitée, mais spéciale par ses caractères. Les terres cultivées rentrant dans le domaine de l'influence de l'Homme, il en sera question plus loin.

VIII. *Les lieux montagneux.* Les montagnes, quelles que soient leurs lignes de partage, leurs chaînes secondaires, rentrent, sous le rapport de la vestiture du sol, dans la catégorie précédente; mais elles en diffèrent sous le rapport de l'altitude. Depuis leur pied jusqu'à leur sommet, elles présentent une grande variété de climats; chacun de leurs versants, chacune de leurs pentes sont, pour les animaux, autant de stations spéciales. La Flore suit cette loi, et les végétaux des montagnes prennent les caractères du climat auquel répondent les hauteurs, sans acception de latitude: aussi rien de plus varié que la Faune des pays montagneux, depuis la plaine la plus basse qui s'étend à leurs pieds jusqu'aux limites des neiges. Les stations alpestres présentent pourtant dans leur Faune des similitudes avec les plaines; mais ce n'est que pour les animaux qui ont des moyens de locomotion faciles; et les Lépidoptères trouvés au Mont-Perdu, par Ramond, prouvent que souvent les insectes ailés s'élèvent dans des régions différentes de celles qui leur sont propres. On arrive, par la comparaison des Faunes des montagnes des différentes chaînes du globe, à constater l'influence spéciale de la station sur les formes animales.

IX. *Les Végétaux vivants et morts.* Les stations végétales ne peuvent pas être prises en masse, mais seulement comme des individus isolés, ayant leur population animale et végétale, qui vit tantôt à l'extérieur, et libre, comme les Reptiles, les Oiseaux et les petits Mammifères, parasites comme ceux qui s'établissent à leur surface ou bien à l'intérieur, comme les insectes rongeurs-bois, qui en perforant le tissu et vivent de leurs

sucs. Quand la vie a quitté le végétal, les hôtes, qui de leur vivant y avaient établi leur demeure, délogent, et d'autres viennent y déposer leurs œufs et y chercher leur nourriture et leur abri.

X. *Les Animaux vivants et morts.* Les Helminthes, qui vivent dans les tissus vivants, les Insectes aptères, les Crustacés, les Entomostres, les Coléoptères, les Diptères qui vivent en parasites sur le corps des animaux des différents ordres, y ont une station spéciale qui ne cesse, comme pour les végétaux, qu'à la mort de l'animal; car il est dans l'ordre naturel des choses que l'être qui vit de fluides organiques vivants ne peut en faire sa nourriture quand la mort a dissocié les éléments organisés, et ils quittent les restes de l'être sur lequel ils ont vécu, ou, le plus souvent, meurent avec lui. Quant à ceux qui ont pour station les animaux morts, ils appartiennent à des ordres différents; ce sont surtout des Coléoptères et des Diptères, qui s'y établissent comme larves ou insectes parfaits.

XI. *Les lieux animaux et les immondices résultant de débris organisés.* On a établi une station pour les animaux qui vivent dans les déjections animales; mais elle n'est applicable qu'à un petit nombre d'animaux. D'abord plus parmi les Vertébrés, et un petit nombre seulement parmi les Articulés.

Distribution géographique.

Les êtres répandus sur la surface du globe, depuis l'homme jusqu'aux animaux inférieurs, sont, comme je l'ai dit plus haut, soumis aux lois de dispersion en rapport avec toutes les circonstances modificatrices ambiantes. Chaque classe a sa loi générale, et chaque groupe son centre d'habitation, et ses limites supérieures et inférieures de répartition. Il est donc important d'examiner dans chaque division de la série animale les rapports des groupes entre eux, ceux qui ont des représentants sur les points les plus opposés du globe ou dont les mêmes espèces sont répandues partout, soit comme animaux sédentaires, soit par suite de migrations; ceux qui sont particuliers à une région ou une contrée, et la caractérisent.

Après ces considérations de distribution climatique viennent celles d'habitat et de station, qui offrent les moyens de comparer

et les êtres des diverses classes dans les ports nécessaires à travers toute la conclusion qui permet de trouver les rapports numériques les enchaînés des formes; et leur direction ascendante, à mesure qu'elles sont plus complexes, est la statistique animale de chaque classe, mé- d'abord, puis géographique, c'est- rapportée à chaque région considérée centre général d'évolution ou d'ha-

scru, en cherchant dans les espèces récents, pouvoir trouver à faire une satisfaisante des êtres qui com- chaque division zoologique; mais longues et pénibles recherches, j'ai que dans l'état actuel de la science les sont bien vagues, et ils le de- d'autant plus qu'on descend l'é- finale: aussi ai-je renoncé à don- chaque région des résultats nu- s; je donne tous ceux que j'ai trou- je regarde comme exacts, mais être occupé de soumettre à une ré- méthodes adoptées par les auteurs, la valeur des espèces. Ce tra- que incomplet qu'il soit, n'en est un premier jalon pour l'étude tive de tous les êtres de la série zoo-

fait mis en évidence par ce travail l'insuffisance de nos connaissances ac- sur la distribution géographique eux, et l'impuissance où nous som- rien publier de satisfaisant sur cette : seulement, les faits généraux et les les qu'on en peut tirer, l'ensemble de ce travail qui embrasse la gé- des animaux, donnent de l'import- de l'intérêt à ce coup d'œil som-

ginaires. Sur les limites du règne, au point où les organismes ani- végétaux sont dans un état d'oscil- qui jette le doute dans l'esprit des lates, se trouvent les Spongiaires, s, je ne sais trop pourquoi, relégués s Diatomées, les Zygnuma, etc. Ces mbigus semblent être des Polypes, même les Spongilles, les plus obs- cette classe. Ces Polypes de nos ces, dont on connaît quelques es- vi.

pèces douteuses encore, n'ayant été étudiés qu'en Europe, ou ne connaît pas leur diffusion géographique; mais il est évident que des recherches attentives dans les eaux douces des autres régions du globe amène- ront la découverte d'un grand nombre d'es- pèces nouvelles, et peut-être même de genres nouveaux.

Quant aux Éponges, elles sont mieux con- nues, et l'on en évalue le nombre à au moins 300, dont près de 200 sont décrites et dénommées; mais il en est près d'un quart dont on ignore l'habitat.

Il en est de ces êtres comme de la plu- part de ceux qui, par leur mode d'existence, échappent aux recherches des observateurs; on en trouve un plus grand nombre sur les points les mieux explorés.

Les espèces cosmopolites appartiennent surtout à l'Europe. Ainsi, l'Éponge com- mune se trouve dans la mer du Nord, dans la mer Rouge et dans l'Océan Indien: la li- chéniforme est répandue dans plusieurs mers; la brûlante se trouve à la fois dans l'Océan, sur les côtes d'Afrique, dans la mer des Indes, dans l'Amérique septentrion- nale. L'Éponge palmée se représente sous une forme un peu différente dans les mers d'Australie. Parmi les espèces propres à l'Océan Indien, il en est trois qui se trou- vent ailleurs: la flabelliforme et la junipé- rine se retrouvent sur les côtes de l'Austra- lie, et la digitale en Amérique. L'Éponge de Talti vit également dans les mers Australes.

L'Europe en possède 35 espèces, dont une, la dichotome, est propre à la fois à la Méditerranée et à la mer du Nord; la feuil- lée morte ne se trouve que dans la mer du Nord.

On ne connaît qu'un petit nombre d'É- ponges d'Afrique, et une, l'É. corbeille, se trouve sur les côtes de Madagascar.

L'Éponge usuelle habite les mers d'A- mérique. L'Amérique du Sud en possède 20 espèces, l'Amérique du Nord 4 seule- ment; et le Groënland en nourrit 2, la com- primée et la ciliée.

Quant à l'Australie, explorée avec un soin si minutieux par tant de naturalistes, elle en possède en propre plus de 50 espèces.

Il en est de ce genre comme de tant d'au- tres: il exige, avant d'être fixé, une épu- ration rigoureuse, qui réduira sans doute

beaucoup le nombre des formes spécifiques.

Infusoires. Il ne peut guère être question de la répartition géographique des Infusoires; car les êtres de cette classe sont peu connus, et les études dont ils ont été l'objet n'ont eu lieu que sur des points très bornés. Ainsi Möller les a étudiés en Danemark; Ehrenberg, en Prusse et dans son voyage en Afrique; Dujardin, dans le midi de la France et à Paris. On n'en peut donc rien dire, sinon que l'habitation de la plupart sont les eaux douces stagnantes ou courantes, la mer, les infusions, les déjections animales et les fluides animaux. Certains genres, tels que les Amibes, les Gromies, les Monades, les Hétéromites, les Diselmes, les Enchelydes, les Plasmconies, les Acomies, les Vorticelles, etc., possèdent des espèces marines. Parmi les Infusoires asymétriques, beaucoup sont des eaux douces, et se trouvent à la fois dans les eaux stagnantes et courantes, dans celles conservées avec des débris végétaux, ou même dans les infusions artificielles. Les Amibes se trouvent également dans l'eau de fontaine conservée avec des végétaux, dans l'eau des marais et dans l'eau courante, telle est l'*Amibe* diffuente; celle de *Gleichen* se trouve dans de vieilles infusions de Mousses, de Feves, de Pois, etc. Les Halteries, les Amphimonas, les Actinophrys sont dans le même cas. D'autres, tels sont les *Bacterium*, les *Spirillum*, les *Chilomonas*, les *Hexamites* et les *Trichodes*, n'ont été observés que dans des infusions. On trouve une espèce d'*Hexamite* dans les intestins des Tritons; les deux espèces du genre *Trichomonas* habitent, l'une l'intestin du *Limax agrestis*; l'autre a été observée dans du mucus vaginal altéré. Les *Leucophres* paraissent vivre exclusivement dans l'eau des Anodontes et des Moules, dans le liquide intérieur des Lombrics et dans l'intestin des Nais. Les *Opalis* ont été trouvées dans le corps des Lombrics, et dans les déjections des Grenouilles et des Tritons. On trouve l'*Albertia vermicularis* dans les intestins des Lombrics et des Limaces. Quelques genres, tels que les *Dileptes*, les *Loxophylles*, les *Nassules* et les *Holophres*, n'ont pas été trouvés dans les infusions.

Il résulte des observations de M. Dujar-

din comparées à celles de M. Ehrenberg, que certaines espèces sont répandues dans les climats opposés; et l'on a constaté l'existence, dans les eaux douces d'Allemagne, de Danemark, de France et d'Italie, des genres *Lacinulaire* et *Mélicerte*.

Certains Infusoires ont été trouvés en pleine activité pendant les mois les plus froids de l'année; ce qui donnerait à penser que, jusque sous les pôles, la vie persiste, malgré la rigueur du froid; mais seulement sous la forme des Infusoires.

L'habitat des Infusoires, surtout dans les infusions et les eaux douces, c'est-à-dire dans les petites masses d'eau, confirmerait la loi établie par Buffon que le développement des formes est proportionnel à l'étendue du milieu; car dans les eaux de la mer on ne trouve qu'un petit nombre de formes d'Infusoires, et les espèces y sont proportionnellement peu nombreuses, si l'on en excepte les mers du Nord: telle est la Baltique, dont la phosphorescence est due à des *Peridinium* et des *Ceratium*; dans les autres climats les Polypes, les Tuniciers et les Acalèphes, c'est-à-dire des formes plus élevées et plus développées, remplacent les êtres microscopiques des eaux douces.

On peut, en prenant pour base les travaux les plus récents, évaluer le nombre total des espèces d'Infusoires observées à environ 500. Les Symétriques sont au nombre de 4 seulement, les Asymétriques de plus de 400, et les Systolides de 110.

Polypes. Les mers et les eaux douces nourrissent un grand nombre d'animaux de cette classe, dont une partie, telle que les Cellépores, les Crisies, les Sertulaires, les Lamellées, les Galaxaures, les Plexaures, les Alcyons, les Alcyonelles, etc., vivent en parasites sur les Hydrophytes et les corps marins. Les uns, nus et sans aucune enveloppe pierreuse ou crustacée, sont susceptibles de locomotion; d'autres, renfermés dans un test pierreux ou un tégument chartacé, sont immobiles, et vivent fixés aux corps marins, ou flottent avec les plantes marines après lesquelles ils sont attachés.

Il en est des Polypes comme des autres êtres que leur mode d'existence fait échapper aux investigations les plus minutieuses: c'est qu'on n'en connaît que sur les points

aux explorés, et l'on ne peut guère le la richesse ou de la pauvreté ab-
s. Faunes de telle ou telle région,
elle n'a pas été visitée dans toutes
les par des naturalistes indigènes ou
étrangers.

On connaît environ 800 espèces de Po-
lypes, comptant les espèces douteuses
mises; et plus de la moitié de ce
nombre ont été formées par les Faunes d'Europe,
d'Afrique méridionale et de l'Austra-
lie. On connaît près de 250 espèces eu-
ropéennes. Il est à regretter dans l'intérêt
scientifique qu'un grand nombre de ces
espèces soient décrites sans désignation
de localité.

En Europe, l'Océanie et l'Amérique sep-
arées, moins bien étudiées sous ce
rapport, paraissent ne posséder qu'un petit
nombre de Polypes, surtout l'Océanie.

On ne trouve pas de géants dans cette
faune, et ce n'est dans les Polypiers pier-
riers, par leur aggrégation, forment
souvent des masses énormes, mais
qui ne sont que des îles d'assez grande éten-

due. Parmi ces derniers un grand
nombre n'existent qu'à l'état fossile :
ce sont les Favosites, les Caténipores, les
Cyathopores, les Polythoës, les
Siphonopores; d'autres comme les Cellépores,
les Flustres, les Astrées, les
Siphonopores, les Caryophyllées, les Fongies,
les Pavonies, les Eschares, etc.
s.g., tels que les Alvéolites, les Lichés,
les Orbitolites, les Cricopores, etc.,
et des g. sur le point de s'éteindre, ou
des genres éteints, puisqu'ils ren-
ferment un nombre d'espèces fossiles très
nombreux relativement aux espèces vi-
vantes, dans chacun de ces genres, ne
sont que de une ou deux.

Les plus riches en variations
sont les Alcyons, les Astrées, les
Gorgones, les Antipates,
les Sertulaires, les Flustres et
les Siphonopores, qui émettent autour d'elles
une multitude de petits rameaux quelque-
fois divergents, et dont on a créé des
noms. Au reste, on peut dire que cette
faune de la science est dans un état absolu-
ment sous le rapport de la distinction
des genres et de la détermination des espè-

ces; et l'on ne trouve aucun accord entre
les naturalistes qui se sont occupés de la
classification des Polypes, êtres essentielle-
ment polymorphes.

Les genres affectant le cosmopolitisme
dans leur diffusion sont : parmi les Alcyons
l'*A. arborescent*, qui se trouve dans les mers
du Nord et dans l'océan Indien; et l'*Orange*
de mer, qui remonte en Europe jusqu'aux
latitudes glacées de la Norvège, et descend
au sud jusqu'au Cap. L'*Oculine* vierge, plus
connue sous le nom de *Corail blanc*, existe
simultanément dans la Méditerranée, aux
Indes et dans les mers d'Amérique; l'*Astrée*
ananas appartient à la Faune des Antilles
et à celle de l'Europe méridionale; le *Porite*
arénacé, à la mer Rouge et à l'océan In-
dien; le *Fongie patellaire*, à la Méditerranée
et à l'océan Indien; le *Krusensterna verru-
cosa* se trouve à la fois dans la Méditerranée,
dans la mer des Indes, au Kamtschatka et
au Groënland. Parmi les Gorgones, quel-
ques unes sont communes à plusieurs ré-
gions : c'est ainsi que la pinnée se trouve
dans les mers du Nord, dans la Méditerra-
née, aux Antilles, en Afrique et dans l'océan
Indien. On retrouve aux Canaries et à la
Nouvelle-Zélande la *Coralline officinale* avec
une trop légère différence dans les caractères
pour qu'on puisse la regarder autrement que
comme une variété; la *Sertulaire argentée*
se trouve dans les mers d'Europe et en Amé-
rique, l'*Acamarchis néritine* est dans le
même cas; il existe dans les parages des Ma-
louines une variété de la *Cellaire salicorne*;
la *Phéruse tubuleuse* est un polype de la Mé-
diterranée, qui se retrouve dans les mers d'A-
mérique et en Chine.

L'Europe est le pays qui fournit le plus
grand nombre de Polypiers, et elle est riche
surtout en Alcyons, en Gorgones, en Coral-
lines, en Sertulaires, en Dynamènes, en Flus-
tres, en Cellépores et en Tubulipores. Une
grande partie des espèces qui lui sont pro-
pres appartiennent en même temps à la
Faune d'autres régions. Elle possède en
propre les genres *Hydre*, *Alcyonelle*, *Me-
lobésie*, *Orbitolite*, *Corail*, *Némertésie*,
Aété, *Électre*, etc.; et en commun,
mais sous des formes spécifiques diffé-
rentes, certains genres peu nombreux en
espèces. C'est ainsi que sur deux espèces de
Vérétille, le *cynomorium* appartient à la

Méditerranée, et le *phalloides* à l'océan Indien. Sur cinq espèces de Pennatules, quatre sont d'Europe et une des Indes. Sur trois espèces d'Arétabulaires, une est d'Europe, une de l'Amérique méridionale, et l'autre des mers d'Australie. Le genre Eucratée se compose de deux espèces européennes et d'une espèce australienne. En général, on ne voit pas sous ce rapport une analogie bien étroite dans les milieux. Il y a plus d'un tiers des g. sans représentants en Europe.

J'ai déjà parlé de la pauvreté de la Faune africaine, surtout en formes spécifiques propres. Elle a plus de la moitié de sa Faune composée de Polypiers sarcoides, surtout d'Aleyons. Elle ne possède qu'un très petit nombre de Polypiers pierreux, encore lui sont-ils communs avec d'autres régions. La mer Rouge nourrit le Sarcinule orgue, qui se trouve fossile en Belgique. Il en est à peu près de même pour les Polypiers flexibles : c'est ainsi que l'Aglaophanie pennatule et la Janie petite se trouvent à la fois au Cap et aux Indes. Le Porite arénacé, ainsi que je l'ai déjà dit, est de la mer Rouge et de l'océan Indien, etc. ; en un mot, sur une centaine de genres, cette région en possède à peine une dizaine.

L'Asie, dont les côtes sont pourtant moins étendues que celles d'Afrique, est plus de trois fois plus riche que cette région. Elle possède à peu près la moitié des genres connus. Les genres les plus nombreux en espèces sont les g. *Astree*, *Fongie*, *Caryophyllie*, *Gorgone*, *Antipate*, *Aglaophanie*, etc. Elle possède en commun avec l'Europe un grand nombre d'espèces ; et parmi celles dont elle est le centre réel d'habitation, quelques unes sont répandues dans d'autres mers : ainsi l'*Aglaophanie* glutineuse est de l'océan Indien et de l'Australie, la *Gorgona flabellum* se trouve depuis les Indes jusqu'à la Méditerranée, d'une part, et les mers d'Amérique, d'autre part. Elle partage certains genres avec l'Australie : tels sont les g. *Mopsée*, *Mélite*, *Distichopore* ; d'autres avec l'Europe : telle est la *Vértille phalloïde*, qui rend la mer phosphorescente ; avec la mer Rouge, le *Tubipore orgue de mer* ; avec l'Océanie, le *Canda arachnoïde* de Timor ; et l'*Elzerine* de Blainville, qui se trouve également dans les mers d'Australie. Au reste, sa Faune

ne possède aucun genre qui lui soit exclusivement particulier. Quelques genres, propres aux régions tempérées, ne se trouvent pas dans la mer des Indes : tels sont les g. *Tubulaire*, *Cornulaire*, *Electre*, *Bérénice*, *Eucratée*, *Lafée*, *Corail*, etc.

Les espèces n'indiquent, pour l'Océanie, que peu de Polypes appartenant aux g. *Elzerine*, *Canda*, *Aglaophanie*, *Dynamène*, *Nésée*, *Coralline*, *Amphiroë*, *Antipate* ; encore quelques uns lui sont-ils communs avec la mer des Indes. Au reste, les indications géographiques des espèces sont si vagues qu'on ne peut guère en tenir un compte bien rigoureux, et il est évident que beaucoup d'espèces de l'océan Indien doivent se retrouver dans les parages océaniques.

L'Amérique du Sud, plus riche en Polypes que l'Inde, n'a pourtant pas de Faune générique bien originale : les espèces n'en sont guère connaitre que 150 espèces, et les genres qui y sont le plus abondants sous leurs formes spécifiques sont les genres *Porite*, *Caryophyllie*, *Gorgone*, *Hali-mède*, *Galaxaure*, *Flustre*, etc. Les côtes de ce vaste continent, dans lesquelles on peut reconnaître trois centres, les Antilles, l'océan Atlantique et les côtes chiliennes, présentent dans leurs formes des caractères communs avec les Faunes des régions qu'ils regardent. L'Amérique méridionale possède en commun avec les mers de Chine : la *Caryophyllie* sinuée, avec l'océan Indien ; la *Clavaire* et la *Gorgone* Jonc ; avec le Cap, la *Flustre* granuleuse ; avec la mer des Indes, des *Méandrinés*, des *Madrepores*, etc. ; avec les Moluques, la *Nésée* noduleuse ; et avec l'Europe, des *Phéruses*, des *Cellaires*, des *Astrées*, des *Loricaires*, des *Sertulaires*, etc., sous les mêmes formes spécifiques. Les Antilles sont riches en Polypes, et l'on y trouve exclusivement les g. *Muricee*, *Udotée*, *Cymopolie*, etc. Les parages des Malouines possèdent des *Flustres*, des *Dynamènes*, etc. On n'y trouve pas de *Tubulipores*, de *Célépores*, d'*Héliopores*, de *Tubulaires*, de *Vértilles*, de *Plumatelles*, etc.

L'Amérique septentrionale est peu riche en espèces propres, et les formes spécifiques qui lui sont spéciales appartiennent aux parages de Terre-Neuve et du Groënland. Cette région, qui possède en commun avec l'ancien monde un grand nombre de

Polypes, est pauvre en espèces des grands genres, et quelques uns même y manquent complètement. Tels sont les genres dont j'ai signalé l'absence dans l'Amérique du Sud; mais tandis qu'on trouve dans cette dernière région une quarantaine de genres, on n'en compte guère qu'une vingtaine dans la partie boréale du nouveau continent, et ce sont surtout des Polypiers pierreux.

L'Australie est après l'Europe la région la plus riche en Polypes, et ils y sont répartis à peu près dans les mêmes proportions qu'en Europe. Les genres les plus riches en formes spécifiques, tels que les Alcyons, les Astrées, les Gorgones, les Flustres, le sont aussi dans cette région, à laquelle il manque cependant la plus grande partie des Polypiers nageurs; et dans les autres, les formes spécifiques lui sont propres. Sa Faune présente plus de similitude avec l'ancien continent qu'avec le nouveau; cependant on n'y trouve ni Cellaires, ni Tubulaires, ni Halimèdes, ni Millépores, ni Méadrines; et elle possède comme formes spéciales les genres Cabérée, Tibiane, Styline, etc.

Acalèphes. Les animaux qui composent cette classe sont tous habitants des mers, et leur abondance y est telle, que sur certains points ils servent de nourriture aux plus monstrueux Cétacés. Mais il est arrivé pour eux ce qui a lieu pour une partie des animaux inférieurs : c'est qu'ils sont encore mal connus sous le rapport de leur répartition géographique; car dans les mers tropicales et sous les latitudes où la vie est développée avec le plus d'exubérance, la statistique des Acalèphes ne présente que des résultats numériques sans importance, c'est-à-dire que l'Asie et l'Amérique n'en auraient que 27, tandis que les mers d'Europe en nourriraient 163, à moins qu'on ne tire des chiffres connus cette conséquence, que ces animaux sont propres surtout aux régions tempérées et boréales, ce qui est démenti par les assertions des voyageurs. Il est vrai que les eaux glacées du Spitzberg, du Groënland et de l'Islande jusqu'au cap Horn nourrissent une quantité considérable de Médusaires; mais d'après les travaux les plus sérieux des meilleurs monographes des êtres de cet ordre, Péron et Lesueur, le grand Océan austral et les mers équatoriales en sont peuplées; ce-

pendant il résulte de la statistique des Acalèphes qu'on n'en compte pas dans les régions méridionales le quart des espèces connues. Malgré la nature vagabonde des Médusaires et des Béroës qui flottent dans la haute mer comme à l'aventure, jouets des gros temps qui déchirent leur tissu délicat et qui sont entraînées au loin par les courants, chaque groupe a son habitat spécial, et c'est là que réunis en nombre considérable ces animaux couvrent souvent plusieurs lieues carrées. Scoresby a calculé que dans les eaux de la mer Verte 1 pouce cube d'eau en contient 64; 1 pied cube, 110,592; une brassée cube, 23,887,872; et un mille carré 23,888,000,000,000,000. Quant à leur distribution géographique, nous trouvons la Noctiluque miliaire très abondante dans la Manche et dans les bassins du Havre; les Lemniskés dans les mers de la Malaisie, et dans la mer du Sud une espèce du g. Ceste; la Lesueurie vitrée habite les côtes de France et d'Italie. Les diverses espèces du genre Cydippe ne dépassent pas au sud la Méditerranée, s'élèvent au nord jusqu'aux côtes du Groënland, et paraissent avoir pour centre d'habitation les côtes de France, d'Angleterre, et particulièrement la partie septentrionale de l'Irlande. Les côtes du Pérou et les parties tropicales de l'Océan austral nourrissent les Eulimènes, qui s'y trouvent par milliers. Les Diphydes, s'y l'on en excepte une espèce du genre Diphye, qui est assez commune dans la mer du Nord, appartiennent aux régions chaudes du globe, et ont pour limites septentrionales la Méditerranée. Les Polytomes sont dans le même cas, excepté le g. Strobile, qui se trouve sur les côtes de Norwège. Parmi les Physophorées, une seule espèce du g. Agalma est répandue dans les parages du Kamtschatka. Les Physalies, les Velleles et les Porpites sont dans le même cas; mais on remarque chez les Acalèphes ce qui se reproduit à travers toute la série organique, c'est que ceux des mers équatoriales brillent des plus belles couleurs, tandis que celles des mers du Nord sont pâles et décolorées.

Parmi les genres dont la diffusion est plus générale, je citerai les genres Eudore, dont une espèce habite la Méditerranée, et une autre les côtes de la Nouvelle-Hollande avec

un seul représentant dans chaque hémisphère. Le Béroë de Müller paraît avoir pour résidence habituelle les côtes du Groënland, et descend au printemps sur les côtes de Hollande. L'habitat des neuf espèces qui composent ce genre s'étend depuis le Spitzberg jusqu'aux côtes du Pérou. Le g. *Bougainvillea* est répandu dans les deux hémisphères : une espèce habite les côtes de Norvège ; une autre s'avance vers le sud, et vit près de l'Écosse et de l'Irlande ; et la plus répandue, la *Bougainvillea* des Malouines, se trouve depuis les Iles Malouines jusqu'au détroit de Behring. Les nombreuses espèces du g. *Équorée* habitent les deux hémisphères, depuis les côtes de Norvège et du Groënland jusque dans la mer du Sud et les côtes du Chili. Les Cyanées ont une espèce qui habite à la fois la mer du Nord, celle d'Allemagne et les côtes du Groënland. Les Chrysaores ont des représentants dans toutes les mers ; quatre appartiennent à l'Europe, et sont répandues depuis la mer du Nord jusqu'à la Méditerranée ; deux vivent sous les hautes latitudes de l'Asie, et peuplent les côtes des Iles aléoutiennes et celles du Kamtschatka ; une habite dans les mers chaudes du Brésil, et ce genre est représenté dans les parages des Malouines et de la Nouvelle-Hollande. Les g. *Cassiopée*, *Rhinostome*, *Calpe*, *Pelagie*, *Rhiphysse*, *Agalme*, *Velette*, *Porpité*, sont cosmopolites, quoique représentés par des espèces différentes.

Quelques espèces sont répandues sur une vaste étendue. Ainsi le *Callianira* triploptère vit à la fois sur les côtes de Madagascar et dans la mer des Indes ; l'*Évagore* tétrachère, qui habite la mer Rouge, apparaît au printemps dans la Méditerranée. La Cyanée forugineuse se trouve sur les côtes N.-O. d'Amérique et au Kamtschatka ; la *Cassiopée frondosa* habite à la fois l'océan Pacifique et la mer des Antilles ; le *Calpe* pentagone, la Méditerranée et l'océan Atlantique.

Les genres dont l'habitation paraît jusqu'ici exclusive sont, parmi les Béroïdes, les g. *Lemnisque*, qui se trouve en Océanie ; *Chiaia*, dans la Méditerranée ; *Polyptère*, au Cap ; *Leucothoe*, dans les parages des Açores ; *Anistome*, dans la mer du Sud ; *Neis*, en Australie ; *Pandore*, au Japon ; *Galcobière*, dans l'océan Indien ; *Nectiluque*, dans

la Manche ; *Bipinnaire*, en Norvège, etc. Parmi les Médusaires : le g. *Épomis* se trouve à Tati ; *Euryale*, à la Nouvelle-Guinée ; *Mitre*, dans les mers d'Afrique ; *Eurybie*, dans celles du Sud ; *Microstome*, à Waigou ; *Proboscideus* et *Phacelophore*, au Kamtschatka ; *Eginopsis*, dans le détroit de Behring ; *Linauche*, à la Jamaïque ; *Limnorrée*, à la Nouvelle-Hollande, etc. Plusieurs genres de la famille des Diphydes sont propres à la Méditerranée ; tels sont les g. *Ennéagone* et *Cubolide* ; le g. *Amphiroa* est des côtes d'Amérique. Parmi les Polytomes, le g. type se trouve dans l'océan Pacifique, et le g. *Strobile* sur les côtes de Norvège. Le genre *Brachysome*, de la famille des Physophorées, appartient aux côtes de la Nouvelle-Hollande ; le g. *Discolabe*, à la Méditerranée ; *Angie*, à la Sénégambie ; *Athorhynchus*, à la Méditerranée ; *Apolemnia*, à la Caroline, etc. Les Physalies, les *Veilles* et les *Porpites* ne renferment pas de genres ayant une habitation spéciale.

Échinodermes. Le nombre des genres qui composent cette classe est peu considérable, et se réduisent aux g. *Holothurie*, *Oursin*, *Astérie* ; mais sous ce petit nombre de formes typiques, ils comprennent un grand nombre de formes spécifiques. Ce sont en général des animaux de petite taille, vivant dans la profondeur des mers et deeds de moyens de locomotion très bornés. Les trois genres qui, malgré leurs dénombrements successifs, sont les plus nombreux en espèces, sont les *Holothuries*, dont on connaît une soixantaine d'espèces, les *Oursins* une cinquantaine, les *Astéries*, environ quarante sur un nombre total d'*Échinodermes* qui n'est que de 250 environ.

Les genres cosmopolites sont : parmi les *Astéries*, l'*A. tessellata*, qui se trouve dans les mers d'Europe, l'océan Indien et sur les côtes d'Amérique ; la *poppoia*, dont on trouve une variété dans les Indes ; la *olivaris*, qui existe dans l'océan austral sous une même forme spécifique ; l'*Asteria ochinata*, qui est une espèce à la fois africaine et américaine.

Le *Cedarias metalaria* vit à la fois dans l'océan Indien, à l'île de France et à Haïti. L'*Echinometra lucunter*, le *Scutella sexferis* et les *Clypeastres* sont des Indes et d'Amérique. L'*Echinometra mamillata* est de la mer des Indes et de la mer Rouge.

en Echinodermes, il y a certaines mers dans quelques stations qui sont en Europe à l'état fossile : tel est le genre oviforme, qui est vivant en Méditerranée et fossile à Valognes.

On possède plus de 70 espèces d'Echinodermes, parmi les genres Holothurie, Spatangue, etc. Elle possède en outre les genres Phytocrinie et Echinocyane ; on trouve dans sa Faune ni Clypeus, ni Scutelles, ni Placentules, ni

etc., beaucoup moins riche que l'océan dans chacun des grands mers à certain nombre d'espèces ; et elle, appartenant au genre Holothurie dans la mer Rouge. Elle possède l'Amérique l'*Asteria echinodermata*, la Scutelle. Une partie des genres connus appartient aux parages de l'île de France. On ne trouve l'*Echinometra mamillata*, commune à la mer Rouge et à l'océan, les côtes de ce continent ne possèdent pas d'Echinomètre. L'Afrique possède en propre aucun genre. Les mers de l'Inde sont riches en Echinodermes ; mais dans chaque genre elles possèdent des espèces qui se trouvent dans d'autres régions. Elle ne possède en outre l'Echinocrinie Tête-de-Méduse, l'unique de ce genre. Les genres qui y sont le plus grand nombre de formes sont les Echinomètres et les

etc., qui doit être riche en Echinodermes ; on possède cependant qu'un très petit nombre, si l'on s'en rapporte aux espèces contenues dans les *Species*. Il en est de même des deux Amériques, et les mers les nourrissent leur sont comme les mers tropicales de l'ancien

océan les plus explorés, et qui est le plus riche en Echinodermes que l'océan possède l'Australie ; cependant on n'y trouve pas d'Echinomètres, ni Placentules, ni Clypeus, ni Fibulaires. Le genre qui s'y trouve le plus grand nombre de formes est le genre *Asteria*, et dans les autres mers les formes spécifiques qui s'y présentent en propre à sa Faune.

Tunisiens. Ce sont des animaux exclusivement marins encore mal connus, qui se présentent sous deux formes principales, les Biphores et les Ascidiens. Ils ne comprennent qu'un petit nombre de formes génériques, les uns, agrégés comme les Pyrosomes, et libres comme les Biphores adultes, flottent au gré des vagues, et néanmoins habitent exclusivement les mers chaudes et tempérées. Les premiers, connus sous un petit nombre de formes spécifiques, habitent la Méditerranée et les mers tropicales, et ne se rencontrent qu'à une grande distance des rivages ; les Biphores, de plus en plus nombreux en espèces, à mesure que les voyages d'exploration se multiplient, sont plus particulièrement les habitants des pays équatoriaux : on les trouve cependant aussi dans la Méditerranée. Les Ascidiens ne flottent pas, comme les Salpiens : ils se fixent aux rochers et aux corps sous-marins à de grandes profondeurs. Les Palmonelles et les Botrylles sont des êtres encore peu nombreux en formes spécifiques, et n'ont encore été observés que dans nos mers d'Europe. On ne connaît que deux espèces de Distomes : un des côtes de la Nouvelle-Hollande, et l'autre de celles d'Angleterre. Les Ascidiens sont plus nombreuses ; on en connaît une trentaine d'espèces assez bien définies. Elles présentent cette anomalie : c'est que, en plus grand nombre dans les mers froides, elles y sont d'une taille bien plus grande que celles qui habitent les mers équatoriales.

Mollusques. La distribution géographique des Mollusques présente un intérêt bien moindre que les animaux susceptibles de locomotion ; car on les voit souvent jetés sous des latitudes opposées, avec des modes de diffusion pour ainsi dire capricieux par leur variété, sans qu'on puisse y trouver d'autre cause que les courants ou des mouvements accidentels des eaux qui transportent au loin des animaux incapables de résister à une impulsion puissante.

Le seul fait qui doive exciter la défiance pour les êtres de cette classe comme pour tant d'autres, c'est que l'Europe, la région la moins favorisée sous le rapport du développement de la vie organique, possède plus de Mollusques que les autres régions du globe ; et l'on remarque que les espèces sont plus nombreuses sur les points le plus souvent

explorés, ou sur ceux où il s'est établi des naturalistes, par suite du progrès des lumières. C'est ainsi que les Etats-Unis possèdent dans leur maigre Faune de Conchifères 51 Mulettes sur 87 espèces.

Conchifères dimyaires et monomyaires. Les Mollusques bivalves habitant les eaux douces ou salées, et quelquefois, mêlés les uns aux autres à l'embouchure des fleuves, forment un groupe considérable de cette classe, riche en formes génériques dans certaines espèces. Quelques unes, dont je ne m'occuperai pas, sont purement fossiles : tels sont les g. Térédine, Périplome, Ger-villie, Catille, Podopside, Inocérane, Productus, Sphérulite, Radiolite, Gryphée, etc. ; d'autres, et c'est le plus grand nombre, renferment à la fois des coquilles vivantes et fossiles : tels sont les Arrosoirs, les Fistulanes, les Pholades, les Solens, les Mactres, les Crassatelles, les Tellines, les Donaces, les Cythérées, les Vénus, les Bucardes, les Isocardes, les Trigonies, les Mulettes, les Pernes, les Avicules, les Spondyles, les Peignes, les Hultres, les Orbicules, les Térébratules, etc. Et dans quelques g., le nombre des espèces fossiles l'emporte sur celui des espèces vivantes : telles sont les Hultres, dont les espèces vivantes sont au nombre de 53, et les fossiles de 82, et les Térébratules, qui comptent 12 espèces vivantes et 102 fossiles. Quelques unes présentent à l'état vivant et fossiles les mêmes formes spécifiques, comme le *Teredo navalis*, les *Mya truncata* et *arenaria*, les 3 espèces de *Thracia*, des Lutraires, une Mactre, une Vénus, le *Cardium edule*, l'*Isocrarde globulose*, etc. Les genres qui ne renferment que des espèces vivantes sont les g. Cloisonnaire, Gastrochène, Sanguinolatre, Psammobie, Capse, Anodonte, Iridine, Ethérée, Hippope, etc.

C'est dans l'ordre des Conchifères dimyaires et monomyaires que se trouvent les plus grandes coquilles : tels sont les Bénitiers, les Pernes, les Peignes, les Pinnes, les Ethéries, etc. ; et parmi les Tellines, les Donaces, etc., se trouvent les plus petits individus de l'ordre.

Les genres les plus nombreux en espèces sont les Solens, les Mactres, les Tellines, les Donaces, les Vénus, les Bucardes, les Arches, les Pétoncles, les Mulettes, les Moules, les Peignes, les Spondyles, les Hultres, qui

peuvent être considérés comme des types de forme, autour desquels se groupent les formes qui en dérivent et qu'on a divisées depuis en groupes secondaires.

Les g. les plus répandus sont les Solens, dont on trouve des espèces dans toutes les régions géographiques, excepté en Afrique ; et le *S. sabre* appartient à la Faune d'Europe et à celle de l'Amérique du Nord. Les Anutines, les Mactres, les Tellines sont dans le même cas. On trouve dans ce genre des espèces propres à l'Europe et à l'Amérique, ou bien à la mer des Indes, à l'Océan Indien, et à l'Amérique ou à la Nouvelle-Hollande. Les Donaces, les Lucines existent dans presque toutes les régions, excepté dans l'Amérique du Nord. Les Cythérées sont représentées partout sous des formes différentes, et la *morphina* se trouve dans l'Océan Indien et la Nouvelle-Hollande. Les Vénus ont une vaste distribution géographique ; certaines espèces sont cosmopolites : telle est la *Venus verrucosa*, qui se trouve dans l'Océan, les Antilles et en Australie ; la *mercenaria*, qui est à la fois européenne et australienne ; la *marica* est de l'Océanie et des mers d'Amérique. Les Bucardes, les Arches, les Pétoncles, les Cameles, les Modioles, les Moules, les Pinnes, les Avicules, les Peignes, les Spondyles, les Hultres et les Térébratules, appartiennent à la Faune de presque toutes les régions géographiques ; et dans les genres nombreux en espèces, il en est certains qui sont représentés sur les points les plus opposés du globe.

L'Europe est la région la plus riche en Conchifères : elle possède des espèces de presque tous les genres, excepté les Arrosoirs, les Fistulanes, les Capses, les Cyrenes, les Vénéricardes, les Castalies, les Ethéries, les Tridacnes, les Pernes, les Pintadines, les Marteaux, les Plicatules, les Vulselles, les Lingules, etc. Il se présente plus d'un cas où elle possède en commun avec l'Australie, mais sous une forme spécifique différente, des genres peu nombreux en espèces : tels sont les g. Panopee, Efyrene, Mesodesme, Saxicave, Pétricole, Vénéruppe, Crassine ; d'autres lui sont communes avec l'Océan Indien : les Isocardes, les Cyprines, les Cranchies ; et l'Afrique, la Clavagelle, le g. Thracia ; mais elle n'a en propre que les g. Océodesme et Galéome.

que est beaucoup moins riche en que l'Europe, et la plupart de ses res lui sont communs avec la mer s. Elle possède en commun avec une Clavagelle, une Mye, une Thra-Gastrochène. Une espèce du g. *Arca Helbingii*, se trouve à la fois en t sur les côtes du Brésil; le *Mytilus* r les côtes de Barbarie et celles de ne méridionale; le *Mallous vulsel-* me la mer Rouge, à Timor et dans ntral; et elle n'a aucun g. de spé-na Faune. On n'y trouve ni Phola-à Solénacées, ni Corbulées, ni Ru-Brachiopodes; et les coquilles qui s plus nombreuses sont les Conchi-nomyaires, surtout les Pinnes, les t les Hultres. On trouve à Madagas-espèces du g. Éthérie, et l'*Arca* d lui est commune avec la Barba-olants les plus riches en Conchifères mer Rouge, les côtes du Sénégal, France et le Nil. Les mers du Cap pauvres en coquilles.

, quoique les côtes en soient moins que celles de l'Afrique, a néan-rique autant de Conchifères que , et possède beaucoup de genres pro-s parages seulement: tels sont les lene, dont les 4 espèces connues rent dans l'océan Indien; Cloison-ellénaide, Corbeille, Tridacne, dont pices vivent dans la mer des Indes; t; il en est de même des g. Vulselle ne. Les grands genres y sont repré-de nombreuses espèces; c'est ainsi y trouve 35 espèces de Cythérées, lura est propre aux mers de Chine yon; la corbicula lui est commune mers d'Amérique, et la *morphina* ouvelle-Hollande; 16 Tellines, dont ve en Amérique et 3 en Australie; des, 10 Peignes, 12 Spondyles et ra. On remarque parmi les g. Perne, se et Hultre, des espèces qui se re-t dans les mers d'Amérique et dans éa.

lame est pauvre en Conchifères, et m excepte les g. Solen, Mactre, Bu-lrche et Hultre, elle ne possède que de genres, et même dans les genres us en espèces, à peine un représen-ncore parmi les quelques coquilles

qu'on y a trouvées jusqu'à ce jour, plusieurs lui sont-elles communes avec d'autres régions: ainsi la *Venus marica* se trouve à Timor et dans les mers d'Amérique, le *Cardium multicoatum* à la Nouvelle-Hollande, l'*Arca antiquata* dans la Méditerranée, sur sur les côtes d'Afrique et dans l'océan Indien. On trouve dans sa Faune une espèce des g. Came et Modiole, qui se trouvent à Timor et dans l'Australie, et l'unique espèce de Térébratule qu'elle possède existe aussi dans les mers de l'Inde.

L'Amérique du Sud, si riche en êtres organisés de toute sorte, et dont les formes sont spéciales, a sans doute, faute d'exploration, une Faune conchyliologique assez pauvre en Conchifères; et à part l'unique espèce du g. *Hyrio*, elle n'a pas de formes qui lui soient propres. Les g. Vénus, Bucarde, Arche et Moule sont les plus nombreux en espèces. On y voit des espèces qui se trouvent à la fois dans cette région et sur les côtes d'Afrique, et elle possède avec les Moluques le g. Lingule, dont elle a deux espèces. Elle marche presque parallèlement avec l'Océanie, sous le rapport de la distribution des espèces; mais elle possède des g. qu'on n'a pas signalés dans cette dernière région.

La partie septentrionale du continent américain, pauvre en Conchifères, tant sous le rapport des genres que sous celui des espèces, n'a d'autres genres importants que le genre Mulette, dont elle a 51 espèces, contraste frappant avec la Faune, qui n'est que de 19 g. La plupart de ses g. lui sont communs avec l'Europe, mais sous des formes spécifiques spéciales. On n'y trouve ni Tubicolées, ni Rudistes, ni Brachiopodes.

L'Australie vient après l'Asie pour le nombre de ses Conchifères: les genres qui forment pour le nombre des espèces le fond de sa Faune sont les Vénus, dont elle possède 32 espèces, les Cythérées, les Crassatelles, les Tellines, les Arches, les Donaces, les Moules et les Hultres. Elle ne possède en propre que le g. Trigonie. Quant à ses affinités conchyliologiques, elles sont si confuses qu'on ne peut les déterminer. Elle se rapproche de l'Europe pour certains genres, ainsi que je l'ai dit plus haut, et elle possède des g. qui lui sont communs avec les régions tropicales des deux continents. Toutes les divisions des Conchifères y sont re-

présentés, si l'on en excepte les Rudistes, dont elle ne possède aucune espèce.

Ptérropodes. Ce petit groupe, qui ne comprend qu'un petit nombre de genres et d'espèces, présente des phénomènes de localisation d'habitat d'autant plus singuliers que, doués d'appareils de natation seulement, et tous d'une taille très petite, ils ne peuvent résister au mouvement des eaux.

Les genres les plus nombreux en espèces sont les Hyales et les Cléodores, les seuls dont on connaisse deux espèces fossiles, et ce sont également ceux qui avec les Clios présentent sous une même forme spécifique le plus vaste habitat.

On n'en connaît pas de réellement cosmopolites; mais, parmi les Hyales, les espèces propres aux mers d'Europe s'étendent de la Méditerranée à la mer des Indes et à l'Australie. Les mers d'Europe nourrissent des représentants de tous les genres de cet ordre, excepté le g. *Pneumoderme*. La plupart sont de l'Europe méridionale, à l'exception de la *Clio borealis* et de la *Limacina helicina*, qui habitent les mers du Nord.

L'Afrique occidentale et australe est l'habitat de plusieurs espèces de Clios et de Cléodores, et c'est à la Faune de cette région qu'appartient le *Pneumodermon Peronii*. On n'y trouve ni *Limacine* ni *Cymbulie*.

L'Océan Indien, à part les espèces qui lui sont communes avec les autres régions, ne possède que deux *Ptérropodes*, une *Clio* et une *Cléodore*, qui se retrouvent dans les mers Australes.

L'Océanie n'a en propre qu'une *Clio*, deux *Cymbulies* et deux *Pneumodermes*, et l'on n'y trouve ni *Hyale*, ni *Cléodore*, ni *Limacine*.

L'Amérique méridionale ne possède que deux genres de *Ptérropodes*, onze espèces de *Hyales* et deux *Cléodores*.

On ne trouve dans l'Amérique septentrionale qu'une espèce du g. *Clio*, la *miquelonensis*, qui est de Terre-Neuve.

L'Australie n'a que deux espèces de *Cymbulie*, dont le centre naturel d'habitation paraît néanmoins être les parages des Moluques.

Gastéropodes. Tout résultat numérique serait impossible dans la distribution des êtres de cet ordre, à cause de l'absence de renseignements précis sur l'habitat d'un

grand nombre d'espèces et de l'incomplet des espèces même les plus récents. Cet ordre, qui comprend 32 genres seulement, en renferme plusieurs, tels que les g. *Doris*, *Oscabron*, *Patelle*, *Siphonaire*, *Fissurelle*, *Calyptrée*, *Crépidule*, *Bulle*, *Aplysie* et *Limace*, très nombreux en espèces.

Les espèces qui renferment des espèces à la fois fossiles et vivantes sont les g. *Oscabron*, *Siphonaire*, *Parniophore*, *Emarginule*, *Fissurelle*, *Cabochon*, *Hipponice*, *Calyptrée*, *Crépidule* et *Bulle*, et la *Bulle cylindracée* et de *Lajonkaire*, vivantes dans l'Océan et la Méditerranée, se trouvent à l'état fossile sur plusieurs points de l'Europe.

Dans leur diffusion, certaines espèces sont septentrionales, et se trouvent dans les mers du Nord; telles sont les *Tritonics*, les *Doris*, dont une espèce, la *muricata*, vit sur les côtes de Norvège; les *Oscabrons* cendré et cloporte, la *Patella testudinalis*, appartiennent aux mers glacées; mais la plupart sont des mers tropicales des deux hémisphères.

Les genres à diffusion cosmopolite ne sont représentés que par certaines espèces. C'est ainsi que la *Syllira pelagica* se trouve dans l'Océan et en Arabie; le *Chiton squamosus*, dans la Méditerranée et les mers d'Amérique; la *Patelle granuleuse* se trouve dans l'Europe australe et au Cap; la *mammillaris*, dans la Méditerranée et sur les côtes d'Afrique.

Les *Bulles*, les *Aplysies*, les *Crépidules*, les *Calyptrées*, les *Limaces*, les *Siphonaires*, les *Fissurelles*, les *Doris* sont répandus dans toutes les régions avec des modifications dans leur centre d'habitation réelle qui rend les unes plus boréales, d'autres plus tropicales. Ainsi les *Limaces*, les *Aplysies* ont leur foyer d'habitation dans les régions tropicales; la plupart sont des mers équatoriales. C'est ainsi que sur 70 espèces d'*Oscabron*, il s'en trouve la moitié sur les côtes du Pérou, tandis que dans les mers de l'Océanie, aussi riches en *Gastéropodes* que l'Amérique méridionale, il s'en trouve une seule espèce, le *Chiton Lyelli*. La distribution des *Patelles* est plus régulière, et chaque région a ses espèces propres.

La région la plus riche en *Gastéropodes*, à cause de la minutieuse exploration dont elle a été l'objet, est l'Europe, qui possède

tous les genres dans ses mers chaudes, excepté les g. Phyllidie, Oscatelloïde, Parmophore, Hipponice, et Parmaceïle. Elle partage indistinctement ses formes de Gastéropodes avec d'autres régions, et a des genres qui sont de l'Océan et de la Méditerranée, que les g. Eolide, Doris; et d'autre part, tels que le g. *Glaucus*, vivent que dans l'Océan, et les g. *Acère*, les seuls propres à l'Europe.

Elle est moins riche en genres que l'Asie, et l'on remarque dans les formes gastéropodes qu'elle possède une tendance à celles de la mer des Indes. La mer Rouge, telles que les Tritonides, Doris, dont la mer Rouge nourrit une mine d'espèces; une Patelloïde, une Ombrelle, une Bullée, l'unique espèce africaine se trouve dans l'Océan et les mers australes. Les genres de diffusion plus générale sont les Fissurelles, etc. Cette région possède aucun genre qui lui soit

elle est une région généralement pauvre en formes de Gastéropodes : les Doris, les Phyllidies, les Oscabrions, les Bulles, dont une espèce, l'Américain, communs avec les mers d'Amérique forment le fond de sa Faune. Elle ne possède pas d'espèces terrestres, et les genres Crépidule et Calyptrée, nombreux en espèces, il ne s'en trouve qu'un petit nombre dans l'Océan Indien. Les seuls genres qui lui paraissent nouveaux sont les g. *Glaucus* et Phyllidie, qui sont véritablement de l'habitation.

Elle, baignée de toutes parts par l'Océan, est plus riche en Gastéropodes que l'Asie, et a proportionnellement qu'une espèce de côtes, et la plupart des genres sont représentés; les Doris, les Siphonides, les Fissurelles, les Calyptrées, les Crépidules, les Bulles, les Dolabelles, les Tritonides, y ont un nombre d'espèces qui donne à la richesse spécifique des mers, c'est même la région dans laquelle

le rapport numérique est le mieux établi. Il ne s'y trouve pourtant ni *Glaucus*, ni Eolides, ni Tritonides, ni Téthys, et les Tritonides y sont représentés par la *Scylla fulva* dans la Nouvelle-Guinée, et huit espèces de Doris, qui sont répandues aussi bien dans les mers de l'Océanie que dans celles de la Polynésie. Les caractères de sa Faune sont en général plutôt australiens qu'indiens, et elle ne possède en propre aucune forme générique.

L'Amérique méridionale, pauvre en formes génériques, abonde en formes spécifiques. On n'y trouve pas de Tritonides; mais parmi les seuls Phyllidiens, elle compte une quarantaine d'Oscabrions répandus dans l'Océan Pacifique, depuis Panama jusqu'au détroit de Magellan; les mers des Antilles et du Brésil nourrissent une douzaine de Patelles. Le tiers des espèces connues du genre Fissurelle, la moitié des Calyptrées et des Crépidules appartiennent à ces mers; mais, tandis que la plupart des Fissurelles sont de l'Océan Atlantique, les Calyptrées sont de la mer Pacifique, et les Crépidules sont répandues avec assez d'égalité dans les deux mers. Les autres genres y sont plus rarement représentés, et l'on y signale à peine quelques Limaciens, ce qui vient sans doute de l'absence d'exploration.

Quant à l'Amérique du Nord, elle paraît être, de toutes les régions géographiques, la plus pauvre en Gastéropodes; presque tous les genres y manquent, et sa Faune ne se compose que d'un très petit nombre de formes spécifiques, encore sont-ce seulement des formes propres aux parties chaudes de cette région sur les deux mers.

L'Australie, dont le caractère zoologique est océanique, abonde en genres de toutes sortes et a des formes spécifiques nombreuses dans chaque groupe. Quoiqu'elle n'ait pas de genre qui lui soit exclusivement propre, elle possède des représentants de tous les genres, excepté les Cabochons, les Dolabelles et les Aplysies. Les genres qui y sont le plus nombreux en espèces sont les Oscabrions, les Patelles et les Patelloïdes. Elle possède en commun avec les Mariannes, mais sous une forme spécifique différente, le g. Hipponice, et avec l'Europe et les Canaries, le g. Vitrine, dont une espèce a été trouvée à l'île Western.

Trachélipodes. Cette grande division des Mollusques comprend des êtres dont l'habitat et le milieu sont des plus variés. On y trouve trois sections naturelles, les Colimacés, comprenant les genres : Hélice, Caracolle, Hélicine, Maillot, Clausilice, Bulime, Agathine, Auricule, Cyclostome, et les petits genres qui gravitent autour sont terrestres sans exception. Ils sont formés d'un grand nombre d'espèces sous un petit nombre de formes typiques.

Les Lymnéens, excepté les g. Eulime et Rissoa, les Mélaniens, les Péristomiens, et dans la famille des Nérítacés, les g. Néríte et Nérítine vivent dans les eaux douces. Cette section, encore plus restreinte que la précédente, ne comprend que les g. Planorbe, Physse, Lymnée, Mélanie, Eulime, Rissoa, Mélanopsidé, Pirène, Valvée, Paludine, Ampullaire, Navicelle et Nérítine, dont une seule, la Violette, est de la mer des Indes. Tous ces genres ne comprennent qu'environ 250 espèces. Les autres familles, formant la troisième section, sont marines.

Les genres les plus nombreux en espèces, et qui sont comme les types généraux sur lesquels sont modelés toutes les formes correspondantes, sont les genres Hélice, Maillot, Bullime, Planorbe, Cyclostome, Lymnée, Auricule, Ampullaire, Nérítine, Haliotide, Scalaire, Troque, Paludine, Céríte, Fuseau, Rocher, Volute, Casque, Pourpre, Buccin, Vis, Mitre, Porcelaine, Olive, Cône.

Les genres cosmopolites sont les genres types; et à l'exception des Colimacés et des Mollusques fluviatiles, qui sont plus nombreux en Europe que partout ailleurs, cette région est la moins riche en Trachélipodes. Elle possède presque tous les grands g.; mais on n'y trouve ni Anostomes, ni Hélicines, ni Bonellies; les genres qui y manquent sont les genres Néríte, Navicelle, Stomatelle, Pyramidelle, Dauphinule, Planaxe, Cancellaire, Pterocère, Concholépas, Eburne, Mitre, etc., et il n'y a pas de genres qui lui soient propres.

Si l'Afrique a des genres qui manquent à l'Europe, d'un autre côté, il y en a de propres à cette dernière région qui ne se trouvent pas dans les mers ou les fleuves qui baignent ce vaste continent. On n'y a encore signalé ni Ambrettes, ni Physes, ni Lym-

nées, ni Mélanopsides, ni Janthines, ni Scallaires, etc. Mais en revanche, elle possède les Pyrènes, les Ampullaires, les Nérítés, les Pyramidelles, les Cancellaires, etc., qui n'appartiennent pas à la Faune des Trachélipodes européens. Par suite sans doute de la nature du milieu, on trouve pour certaines espèces des habitats très opposés; c'est ainsi que l'Agathine pourpre se trouve à la fois en Afrique et à la Jamaïque; que le Cyclostome Bouche-d'Or est de Porto-Rico et de Ténériffe; la Naticte rousse des Moluques et de l'île de France. On voit en général, pour les Trachélipodes comme pour tous les groupes nombreux en espèces, de grandes anomalies dans les habitats: cependant c'est l'ordre dans lequel on trouve le moins de formes appartenant aux régions boréales.

L'Asie, plus riche en genres et en espèces que l'Océanie, est la région zoologique dans laquelle se trouvent à la fois le plus de formes génériques et spécifiques. Sa Faune a des caractères communs avec l'Océanie et l'Afrique, et elle présente certaines similitudes avec l'Amérique méridionale. Ainsi elle possède en commun avec cette région les g. Anostomes, Bonellie, etc., parmi les g. peu nombreux en espèces; car les grands g. sont de toutes les mers.

Les genres les plus nombreux en espèces de l'Asie sont les g. Hélice, Troque, Turbo, Céríte, Fuseau, Pyrrole, Rocher, Trilon, Strombe, Pourpre, Buccin, Mitre, Volute, Porcelaine, Olive et Cône. Parmi les genres nombreux en formes spécifiques, ceux qui sont rares dans les mers des Indes et en Asie sont: les Maillots, les Bulimes, les Cyclostomes, les Lymnées, les Paludines, les Ampullaires, les Nérítines et les Nérítés, les Haliotides, les Monodontes, les Cancellaires, etc. Le genre Stomate, dont une seule espèce a une habitation connue, paraît propre à l'Océan Indien. On voit en général que les formes marines y sont plus abondantes que les formes terrestres et fluviatiles. Parmi les g. qui paraissent manquer totalement à l'Asie, on peut citer les Planorbes, les Rissoa, les Ambrettes, les Clausilices, les Littorines, etc.

L'Océanie, dont les parties sèches sont couvertes de forêts épaisses, possède plus d'espèces terrestres et fluviatiles que l'Asie, et si elle n'a ni Caracolle, ni Anostome,

ni Agathina, elle a des Planorbes et des Physes; les genres marins y sont moins nombreux; et dans les genres qu'elle possède, les formes spécifiques y sont plus rares; plusieurs même y paraissent manquer totalement, tels sont les Cadrans, les Dauphinales, les Scalaires, les Phasianelles, les Turrnelles, les Cancellaires, les Pterocères, etc. Quant aux g. à distribution étendue, tels que les Purpurifères, les Columellaires et les Enroulés, ils s'y trouvent représentés aussi bien que dans l'océan Indien.

L'Amérique méridionale, dans des conditions climatiques et organiques qui la rapprochent de l'Océanie, est plus riche qu'elle en Colimaes et en Mollusques fluviatiles; les genres y sont tous représentés, à l'exception de quelques uns sans importance, établis sur des modifications locales des types généraux, et les formes spécifiques y sont plus nombreuses que sur tout autre point. Ainsi, cette région possède près de 90 espèces de Bulimes, la moitié des Hélicines et des Ampullaires, et tous les autres genres dans des proportions notables. Quant aux Trachélipodes marins, ils y sont représentés, mais dans des proportions moins vastes, et il y manque en genres importants, les Haliotides, les Pterocères et les Harpes; elle possède en propre le genre Concholépas, qui est des côtes du Pérou.

L'Amérique septentrionale est une région pauvre en Trachélipodes de toutes sortes, excepté les Hélices, qui y sont au nombre d'une trentaine d'espèces. Les rivières de cette région nourrissent les genres fluviatiles, mais sous un petit nombre de formes spécifiques. Quant aux formes marines, elles sont propres surtout aux Florides, au Mexique et à la Californie.

L'Australie ne paraît pas riche en Trachélipodes terrestres ou fluviatiles, et l'on n'y trouve que 5 espèces d'Hélices; quant aux formes fluviatiles, elles y manquent presque complètement. Cette Faune est privée de Planorbes, de Mélanies, de Rissoa, de Paludines, d'Ampullaires, de Cancellaires, de Pyrules, de Pterocères, etc.; mais elle possède un grand nombre d'espèces d'Haliotides, de Troques, de Cérites, de Pleurotomes, de Fasciolaires, etc., et certaines formes spécifiques lui sont communes avec l'Océanie.

Le nombre considérable de Trachélipodes sans habitat connu empêchera longtemps d'en donner une distribution géographique, sinon exacte, du moins approximative.

Céphalopodes. Les espèces vivantes de cet ordre, dont des genres entiers très riches en formes spécifiques, tels que les Bélemnites, les Ammonites, etc., ne se trouvent qu'à l'état fossile, se composent d'un petit nombre de formes, se résumant en trois types, les Poulpes, les Nautilites et les Foraminifères. Ils sont répandus dans toutes les mers; mais l'Europe et les mers tempérées sont les moins riches en animaux de cet ordre. Ainsi nous avons un Argonaute, plusieurs Poulpes, un Élodon, trois Calmars, un Sépioteuthis et une Seiche; les êtres de ces g. appartiennent aux mers chaudes du globe, et sont répandus dans les deux hémisphères. Les Calmars, dont le nombre des formes spécifiques est de plus de 20, se trouvent, outre nos mers, dans l'océan Indien, sur les côtes de Terre-Neuve et de l'Amérique méridionale.

Les Calmarts, dont les espèces sont au nombre de 2 seulement, appartiennent aux mers australes, et les 3 seules Cranchies connues sont de l'Afrique occidentale.

Le genre Sépioteuthis a des représentants dans l'Océanie, tels que la *S. guineensis*, et les *S. australis* et *lumilata*, qui sont de l'Australie et de Vanikoro. Les Seiches sont plus abondantes dans les mers de l'Inde que partout ailleurs. La Spirule, dont on connaît une seule espèce, appartient à la Faune de l'archipel Américain, et les deux Nautilites connus vivent dans l'océan Indien et la mer des Moluques.

Helminthes. Il ne peut être question de la distribution géographique des êtres de cette classe, mais seulement de leur habitat; car, à l'exception des Enopliens, tous les autres, vivant dans la profondeur des tissus des êtres vivants, ou dans les fluides organiques, sont liés à l'existence des animaux de toutes les classes dont ils sont parasites; et, comme le milieu dans lequel ils vivent est constant, les espèces se reproduisent dans toute la série animale sans acception d'habitation et de nature; et la composition chimico-vitale des tissus est la seule condition qui puisse influer sur leur développement morphologique. Malgré les travaux des helmintholo-

gistes les plus distingués, il règne non seulement sur le nombre absolu, mais même sur la détermination des formes génériques et spécifiques, une incertitude très grande. Pourtant l'étude comparative des Helminthes présente des résultats très intéressants, et qui doivent trouver place dans un travail de statistique zoologique. L'observation attentive de la nature des êtres répandus dans les tissus ou les fluides vivants sert de preuve directe à la théorie de la génération spontanée; car on voit que dans chaque groupe certaines espèces affectent non seulement des classes ou des ordres entiers, mais même sont particuliers à certains genres. Ainsi les Helminthes qui vivent dans les Mammifères ne se trouvent pas sous la même forme spécifique dans les Oiseaux ou les Poissons, si l'on en excepte le Schistocéphale dimorphe, qui prend naissance dans les intestins des Épinoches, et achève de se développer dans les organes d'oiseaux ichthyophages, tels que des Plongeurs ou des Grèbes. Il se rencontre quelquefois aussi chez d'autres poissons, et même dans des Phoques et des Chats. Le Distome émigrant se rencontre chez les Musaraignes, les Lérots, les Surmulots, les Grives, les Corbeaux et les Grenouilles; le *Tetrarhynchus megalobothrium* se trouve dans le *Scomber sarda*, ainsi que dans la Seiche et le Calmar. Le *Cysticercus cellulosus* se rencontre à la fois chez le Porc, l'Homme, les Singes, le Rat et le Chevreuil. Le passage d'un ordre à un autre est plus fréquent, surtout parmi les Distomes, si nombreux en espèces; le lancéolé se trouve chez l'Homme et divers Mammifères; l'appendiculé vit dans les organes des Sombres, des Esturgeons, des Torpilles, des Gades, etc.; le taché se trouve chez les Fissirostres, les Mésanges, les Moineaux et les Sylvies; l'Échinorhynque *hæruca* est un parasite commun aux genres *Rana*, *Bufo* et *Triton*; le Spirale l'est aux Sajous, aux Marikina et aux Coatis. Les diverses espèces de Grégarine se trouvent dans les Libellules, les Diptères, les Coléoptères et les Orthoptères; l'Acrostome a été observé dans l'amnios de la Vache et le sang des Poissons. En général ils affectent dans leur habitat des tissus identiques, et qui constituent pour eux un milieu homogène. Les deux espèces du g. *Proleptis* vivent dans les organes des Chondro-

ptérygiens. Le *Tania murina* est propre aux petits Rongeurs des g. Mulot, Surmulot et Lérots. Celui des Moutons habite dans les tissus des Moutons, des Chamois et de l'Antilope dorcas; le dispar vit sur les Batraciens, l'infundibuliforme est parasite de plusieurs genres de Gallinacés. En général, les Helminthes ténioides affectent certains genres, tels que les Pics, les Coucous, les Anis, les Perroquets, les Chevaliers, les Bécasses. Un grand nombre de g. appartiennent particulièrement aux animaux de certaines classes; ainsi le g. Sclérotique est propre seulement à une esp. du g. *Lacerta* (le Scheltopusik); l'Eucampte, à l'Engoulevent d'Europe. Les g. Pseudalie et Stenode, au Marsouin; l'Atractis, à la Tortue; l'Hétérochile, au Lamantin; le Crossophore, au Daman; l'Odontobie, à la Baleine; le Tropisure, à l'Urubu. Les Trématodes onchobothriens et tristomiens appartiennent tous, à l'exception du Polystome de la femme et de celui des veines qui sont intérieurs, à la division qu'on a désignée sous le nom d'Épizoaires, parce qu'ils vivent sur les branchies des Poissons au lieu de vivre dans l'intérieur de leurs organes; ils sont propres surtout aux Poissons, et quelques uns seulement aux Reptiles. Parmi les Holostomes, ceux des Poissons seuls ont leur siège principal dans le corps vitré de l'œil de la Perche. On remarque que souvent les Helminthes propres aux Chéloniens le sont aussi aux Batraciens. On trouve rarement des Helminthes de vertébrés chez les invertébrés, excepté un Ascaride, qui vit en parasite dans les intestins de l'Oryctes; quelques Distomes, tels que le D. rape, qui vit dans certains Gastéropodes; l'isostome, dans l'Écrevisse; l'Échinorhynque miliare, dans le même Crustacé. Pourtant il se trouve plus communément que dans les genres composés de plusieurs espèces, lorsqu'il s'en trouve de propres aux Invertébrés et aux Vertébrés, ces derniers appartiennent à la classe des Poissons. C'est ainsi que le g. Distome, qui comprend 164 espèces, en compte 67 propres aux Poissons; le g. Ascaride en compte 20; l'Aspidogaster n'a qu'une espèce, qui vit sur un Cyprin.

Parmi les oppositions à signaler, mais dont on ne peut néanmoins tirer aucune conséquence, je citerai deux espèces du g. Monostome, dont une en parasite de la Ba-

l'autre de la Taupe, à l'exclusion Mammifères.

part des Énoptiens, excepté une genre Dorylaïme, qui est parasite et d'une Épinoche, le Passalure, l'Atractis des Tortues, et le Pham a été trouvé dans des larves de es, vivent libres dans les eaux salées, stagnantes ou courantes ; une espèce du g. Dorylaïme, qui se ns l'eau de mer ; les Oncholaimes vi- l'eau de mer, dans l'eau pluviale ou ousses ; les Amblyures se trouvent telles infusions végétales et dans es marines ; certains Rhabditis nigre, le blé vert, la colle et sous n. Parmi les Gordiacés, le Dragon- ne si mal connu, parait être un tique.

rière observation, digne d'être re- m ce qu'elle contribue à confirmer qui rapproche l'Homme des Qua- , c'est que les Helminthes propres ne le sont souvent aux Singes ; douze intestinaux qui affligent , huit se trouvent chez les Singes. les genres Trichocéphale, dont le t propre à l'Homme, et le palæ- a Papions, aux Magots, aux Calli- et au Cercopithèque mone. Le Fi- léline est représenté chez les Singes rœlis ; le Distome hépatique est de l'Homme, et de plusieurs Mam- l'ordre des Rongeurs et des Rumi- le Mandrill porte dans son pancréas nté. Les g. Ascaride, Cysticérque, que, Bothriocéphale sont représen- l'Homme et le Singe par des es- pres à chacun des deux ordres. ne possède pas en propre un genre the ; tous appartiennent à des gen- nt leurs représentants parmi les tres classes, et surtout les Mam- pourtant le g. Polystome ne monte haut que les Reptiles, et a été la fois dans l'ovaire d'une femme g des hémoptysiques.

nération des Helminthes n'est pas reuse ; car les helminthologistes as diffèrent entre eux sous le rap- ombre des espèces, qui est de 881. j'ai suivi la nomenclature de M. Du- j'ai adopté les espèces qu'il a consta-

tées, beaucoup d'autres énumérées dans son livre lui paraissant douteuses.

Annélides. Les êtres de cette classe, nom- breux sous un petit nombre de formes gé- nériques et spécifiques, sont encore mal connus ; et, si l'on en excepte l'Europe, il n'en est encore signalé dans les *Species* qu'un petit nombre d'espèces, trop petit pour être exact.

Les Annélides sont tous de taille très peu développée, et présentent dans leurs formes les anomalies de structure les plus singuliè- res. Quelques uns, tels que les Nais, sont fort petits, et se trouvent par milliers dans les eaux douces. Les Annélides errants et les Tubicoles sont marins ; les Terricoles, com- posés d'un petit nombre d'espèces, sont ter- restres, comme des Lombricités et les Hy- pogeons ; des eaux douces, comme les Nais, et des eaux salées, comme les Siponcles et les Thalassèmes. Les Suçeurs sont des eaux dou- ces, et les Albionites seules sont des eaux salées.

Les genres les plus nombreux en espèces sont les Sangsues, les Nais, les Lombrics, les Térébelles, les Sabelles, les Néreis, les Syllis, les Lumbrineris, les Eunices et les Polynoës. Un grand nombre de genres ayant été formés par le démembrement des grands types génériques, ne se composent que d'une seule espèce.

Les genres les plus répandus sont les Sangsues, qui existent partout, excepté dans l'Amérique du Nord et la Nouvelle-Hol- lande ; les Siponcles, qui se trouvent dans la Méditerranée, les mers de Chine, des Indes et de la Malaisie ; les Lombrics, qui se trou- vent jusqu'au Groënland ; les Albions, prop- res à la Méditerranée, aux Indes et au Mexique, les Sabelles, les Eunices, les Am- phinomes et les Polynoës.

L'Europe, mieux explorée, possède dans sa Faune presque tous les genres, et sur- tout dans sa partie tempérée ; car sur 282 espèces décrites dans les ouvrages les plus récents, elle en possède 217 ; et l'Océanie, l'Australie, ces terres riches en êtres vi- vants, n'en comptent chacune que 3 es- pèces. Une partie des genres propres à l'O- céan se trouvent dans la Méditerranée ; quelques uns même, tels que les Néreis, les Syllis, les Eunices, les Polynoës, se trou- vent, sous des formes spécifiques différentes,

dans la Méditerranée et la mer du Nord.

Les genres propres à l'Europe sont les g. Polydonte, Eumolphe, Zothea, qui vivent dans la Méditerranée; les Sanguisugites, à l'exception des g. Hirudo et Glossiphania, qui sont répandus sur une partie du globe: toutes sont des eaux douces de la mer tempérée. Les g. Branchellion, Thalassema, Arénicole, Ophelia, Aonis, Glycera, Aricia, Nephthys, Lumbrineris, Diopatra, Onuphis, Aphrodite, etc., sont encore propres à l'Europe.

L'Afrique possède plusieurs genres en commun avec l'Europe: tels sont les g. Hirudo, Clymène, Pectinaria, Hésione, Syllis, Néreis, et quelques autres qui sont répandus dans l'Ancien et dans le Nouveau-Monde. La mer Rouge est l'habitation exclusive des g. Iphionea, Aristenia, Ænone, Aglaura et Limnotis. Le total des Annélides exclusivement africaines est d'une vingtaine.

On connaît peu les Annélides d'Asie, et moins encore ceux de l'Océanie, et le seul g. qui soit propre à cette région est le g. Chloëia. On y trouve aussi des Siponcles, dont une espèce se trouve dans l'Océanie, des Albions, des Glossiphania, des Hermelles et des Sabelles. L'Océanie n'a qu'un Hirudo, un Diopatra et un Amphinoma, qui est propre aux Moluques.

L'Amérique du Sud, outre les g. Hirudo, Sabelle, Serpule et Eunice, a en propre les g. Peripatus et Chetopterus; mais sa Faune est de 7 Annélides seulement. L'Amérique du Nord est plus riche que l'Amérique méridionale, surtout dans la partie septentrionale, car elle compte une vingtaine d'Annélides. On trouve au Groënland 2 Lombrics, 2 Clymènes, 1 Sabelle, 1 Aonis, 4 Phyllodoces, 2 Polynots sur une Faune de 20 Annélides. Les États-Unis possèdent en propre le g. Hypogeon, et en commun avec l'Europe des espèces spéciales des g. Cirrhatule, Albione, Diopatra, et 3 Amphinomes. On n'a trouvé à Australie que 3 Annélides: 1 particulier à ce continent, l'Hippoono, et une Serpule et une Goniada.

Cirripèdes. Les genres qui composent cette classe sont peu nombreux et se trouvent dans toutes les mers, par suite de l'habitude qu'ils ont de s'attacher aux corps flottants qu'ils rencontrent.

Les Cirripèdes affectent deux formes prin-

cipales: les Balanes et les Anatifes, animaux essentiellement marins. Parmi les premiers, les uns, tels que les Coronules et les Tubicinelles, s'attachent aux animaux marins, dans la peau desquels ils pénètrent profondément; d'autres se fixent aux rochers, aux Polypiers, aux Éponges, etc. On trouve des Balanes à peu près partout, et nous en possédons plusieurs sur nos côtes. Celles dont Leach a formé le g. Acaste se trouvent dans les mers des pays chauds, et le g. Ootomère a été établi par Sowerby pour une Balane du Cap. Les Creusies, dont on trouve des espèces fossiles dans les climats tempérés, sont exclusivement des pays chauds. Les Anatifes, dont nous possédons plusieurs espèces sur nos côtes, sont plus particulièrement aux côtes d'Afrique; les Gymnotèles, qu'on n'a jamais trouvées sous la quille des bâtiments, habitent les mers du Sénégal, et l'on croit les avoir rencontrées dans les mers du Nord. Les Anatifes proprement dits ont des habitats variés; ils se fixent aux rochers, et se trouvent en pleine mer sur les corps flottants, ce qui fait qu'on les rencontre sous une même forme spécifique dans des lieux fort opposés. On a formé le g. Alipo pour un Anatife parasite d'une espèce de Méduse.

Crustacés. On connaît environ 1,200 espèces de Crustacés, animaux marins, fluviatiles et pélagiens ou terrestres. Les travaux les plus récents des méthodistes ont amené cette classe à être divisée en 270 genres, dont 170 se composent d'une seule espèce.

Si l'on en excepte les Xyphosures et les Aranéiformes, qui commencent la série des Crustacés, les Lerneïdes et les Siphonostomes vivent en parasites sur les poissons: aussi leur distribution dépend-elle de celle des êtres sur lesquels ils habitent. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces et de genres, et, si l'on songe aux poissons qui n'ont pas été l'objet d'un examen minutieux, on verra que cet ordre doit augmenter considérablement en genres et en espèces.

On trouve dans cette classe des êtres de taille proportionnellement très grande parmi les Dérapodes brachyures et macroures; dans d'autres ordres, excepté les Xyphosures, généralement des êtres fort petits: ainsi les plus grands Amphipodes ont à peine 5 centimètres, les Isopodes sont d'une petite taille, et

quelques uns, tels que les Entomostracés et les Siphonostomes, sont presque microscopiques.

Les uns, et la plupart sont dans ce cas, vivent dans la mer et sur ses bords, et l'on trouve seulement des genres essentiellement fluviaux dans les Décapodes maroules et les Isopodes. Parmi les Læmipodes, il y en a de marins, de fluviaux et de paludiens dans le même genre; tels sont, dans le g. *Gammarus*, le marin qui vit dans la mer, le fluvial dans l'eau des ruisseaux, et le *Rossii* dans l'eau des puits; et dans l'ordre des Isopodes on trouve des genres, tels que les g. *Oniscus*, *Porcellio*, *Armadillo*, qui sont terrestres.

Les genres les plus nombreux en espèces, malgré le morcellement des êtres de cet ordre, sont les Cypris, les Daphnis, les Sphéromes, les Idotées, les Crevettes, les Squilles, les Phyllostomes, les Palémons, les Hippolytes, les Langoustes, les Porcellanes, les Pagures, les Lupées, les Xanthes, les Crabes, etc.

Les genres cosmopolites, sous les mêmes formes spécifiques, ou bien sous des formes spécifiques différentes, sont très peu nombreux: tels sont les Cymothoés, qui se trouvent dans les régions chaudes et tempérées des deux hémisphères; les Orchesties, qui ont des représentants partout le globe, excepté en Asie et dans l'Océanie; les Langoustes, les Porcellanes, qui possèdent réellement des représentants dans chaque région, ainsi que les Pagures, qui cependant manquent à l'Amérique du Nord; les Grapes, qu'on ne paraît avoir trouvés ni en Asie ni dans l'Amérique boréale, et qui, sous un petit nombre de formes spécifiques, sont représentés partout, surtout dans l'Amérique méridionale et dans l'Australie, où il s'en trouve cinq espèces sur huit. A l'exception de l'Europe et de l'Australie, qui en paraissent dépourvues, les Ocypodes sont répandus dans toutes les mers des régions chaudes et même dans l'Amérique septentrionale; les Xanthes sont surtout les habitants des régions tropicales, où ils sont en nombre considérable, principalement dans les parages de l'Ile de France, dans la mer Rouge, sur les côtes des Antilles et du Brésil; les Crabes sont indigènes des chaudes régions de l'Asie et de l'Afrique.

T. VI.

L'Europe possède presque exclusivement les Crustacés aranéiformes, les Lernéides et les Siphonostomes, quoique les Pandares soient exclusivement des mers équatoriales de l'ancien monde, et que les Caliges, au nombre de 15 espèces, en aient 11 d'Europe. Les Copépodes sont plus exclusivement européens, ainsi que les Cyprides; car, sur 11 Cythérées, l'Europe en possède 9, et, sur 32 Cypris, elle en a 30. Tous les Daphnoides et, à l'exception de deux espèces de genres différents, tous les Phyllostomes sont d'Europe. Parmi les Isopodes, les g. *Cymothoe*, *Nerocila*, *Rocinela*, *Eurydice*, *Campécopée*, *Cymodocée*, *Armadillidie*, *Porcellion*, *Cloporte*, *Jæra*, *Aselle*, *Idotée*, sont européens, et quelques uns exclusivement propres à cette région, sans compter une foule de petits genres sans importance et composés d'une seule espèce.

A l'exception des Cyames, qui se trouvent partout où vivent les Baleines, et de deux espèces de Chevrolles qui habitent les parages de l'Ile de France, les Læmipodes appartiennent aux mers d'Europe.

Presque tous les genres d'Amphipodes sont étrangers à l'Europe et présentent, sous des formes génériques peu multipliées en espèces, un caractère exotique évident; pourtant, les genres Crevette et Amphitoë, qui sont les plus riches en formes spécifiques, sont aussi ceux chez lesquels les espèces européennes sont le plus multipliées. Les Talitres, les Orchesties, les Podocères, les Corophies, ont encore leurs formes européennes propres.

Les Stomapodes sont composés d'un petit nombre de genres, et à l'exception des genres Squille et Phyllosome, qui possèdent chacun une quinzaine d'espèces, la plupart sont peu riches en formes spécifiques: l'Europe n'en possède qu'un petit nombre, et, les Squilles exceptés, dont un tiers habite les mers d'Europe, et le g. *Mysis*, qui est tout entier européen, les autres sont africains et asiatiques.

La moitié des Macroures sont représentés en Europe, et cette région possède outre les g. *Ephyre*, *Pandale*, *Crangon*, *Gébie*, qui lui sont exclusivement propres, le tiers des espèces des g. *Palémon*, *Hippolyte* et *Scyllare*. Presque toutes les Galathées sont européennes; mais elle ne possède qu'une seule espèce de Langouste: les autres sont

de l'Asie et des mers de l'Amérique méridionale. Il en est de même des g. Homard et Écrevisse, qu'on n'a observés ni en Afrique, ni en Asie, ni en Océanie, et qu'on ne retrouve que dans les deux Amériques et dans l'Australie.

Après l'Europe, l'Asie est la région la plus riche en Décapodes macroures, non pas tant par le nombre de ses formes génériques que spécifiques : ainsi elle compte 7 espèces du g. Pénée, 5 Palémons, 3 Langoustes et 2 Alphées, et elle possède en propre certains autres petits groupes.

L'Afrique est pauvre sous le rapport carcinologique, et sur les dix formes spécifiques appartenant à neuf genres qu'elle possède, la moitié est de l'île de France. La Langouste est le seul grand genre dont on trouve une espèce au Cap.

On ne signale que deux seuls genres de Décapodes macroures en Océanie : c'est la *Callinerea elongata*, qui se trouve aux Mariannes, et le petit genre *Oplophore* à la Nouvelle-Guinée.

L'Amérique australe possède en formes génériques onze formes de Décapodes macroures, toutes des côtes du Chili et des Antilles ; et si l'on en excepte 4 Palémons, 5 Langoustes et 2 Alphées, les autres Crustacés de cet ordre y sont représentés par une seule espèce.

On ne signale, dans l'Amérique du Nord, que quelques formes génériques de Décapodes macroures, formant 8 espèces, dont 2 Hippolytes.

L'Australie a 7 genres et 12 espèces, dont 1 Palémon, 4 Hippolytes, 3 Alphées et 1 Écrevisse. Le petit genre *Callinide* est australien.

La distribution des Décapodes anomoures, qui ne comprennent qu'un petit nombre de genres, donne à l'Europe, avec peu de formes génériques, dont 3 lui sont propres, tels que les g. *Mégalo*, *Lithode* et *Homole*, autant de formes spécifiques que l'Amérique méridionale, dont la Faune est la plus riche ; car elle possède, dans le seul genre *Pagure*, 12 espèces.

A l'exception des g. *Dromie*, *Pagure* et *Cénobite*, l'Afrique ne possède que 2 Crustacés anomoures.

L'Asie a quelques formes de plus, tels sont les g. *Ranina* et *Birgus*, qui lui sont

propres ; mais elle est relativement pauvre en formes spécifiques.

Si l'on en excepte 3 *Pagures* et 2 *Porcellanes*, on ne trouve dans l'Océanie aucun Crustacé anomoure important.

L'Amérique du Sud est riche en *Pagures* et en *Porcellanes* ; mais elle ne possède que peu de formes spécifiques. Dans les autres genres, dont un seul, l'*Égée*, lui est exclusivement propre, toutes les formes sont surtout des Antilles et des côtes du Chili.

On ne trouve qu'une *Porcellane* aux États-Unis.

L'Australie n'a, outre les g. *Lomis* et *Rémipède*, qui lui sont particuliers, que 3 *Pagures* et 3 *Porcellanes*.

Les Décapodes brachyures comprennent plus de 350 espèces, et sont répartis en 113 genres.

L'Europe en possède une soixantaine dans les g. *Dorippe*, *Atélécyte* (qui lui est propre, sous trois formes spécifiques), *Ebelie*, *Calappe*, *Grapse*, *Gonoplace*, *Portune*, un genre le plus nombreux en espèces, puisque, sur 9 connues, elle en possède 8, *Xanthe*, *Maia*, *Hyade*, *Pise*, *Inachus*, *Stémorhynque*, etc.

L'Afrique, quoique moins riche que l'Asie, possède 37 genres sous 70 formes spécifiques, dont les plus importantes sont les g. *Calappe*, *Sesarme*, *Macrophthalme*, *Gelasime*, *Orypode*, *Lupée*, *Trapésie*, *Xantho*, *Chlorode* et *Crabe*. Tous les Crustacés brachyures, signalés comme habitant cette région, appartiennent surtout à l'île de France et à la mer Rouge, ce qui prouve combien est pauvre la Faune carcinologique de ces contrées.

L'Asie compte dans sa Faune une quarantaine de Décapodes brachyures, formant environ 80 espèces, appartenant presque toutes aux genres africains : cependant elle possède en propre les g. *Iphis*, *Aranis*, *Orythie*, *Leucosie*, *Thelphuse*, qui se compose de 6 espèces, *Doctée* et *Égérie*, et compter beaucoup d'autres. Dans les formes génériques les plus connues, l'Asie compte des *Dorippes*, des *Calappes*, des *Macrophthalmes*, des *Orypodes*, des *Lupées*, des *Thalamites*, des *Crabes* et des *Lambres*.

La Faune de l'Océanie, y compris la *lynésie*, se compose de 8 espèces appa-

ment à 8 genres, dont 1 Grapae, 1 Sésarme, 1 Ocyode, 1 Xanthe, etc.

Soixante espèces, distribuées en 33 genres, composent toute la Faune carcinologique de l'Amérique méridionale; presque toutes appartiennent aux Antilles, aux côtes du Chili et au Brésil. Outre les g. Calappe, Grapae, Gélasime, Ocyode, Lupée, Xanthe, Crabe, etc., qui y ont leurs représentants, on y trouve, à l'exclusion de toute autre Faune, les g. Hépaté, Platymnée, Gécarcin (excepté l'Australie), Uca, Eriphie, Leucippe, Épiante, Eurypode, etc., et parmi les genres assez nombreux en espèces, elle possède, en commun avec l'Océanie, le g. Pérécère, et avec les Baléares, le g. Mithrax sous 6 formes spécifiques.

L'Amérique du Nord, quoique moins pauvre que l'Océanie, ne présente, en formes spécifiques propres, que 11 espèces, distribuées en 8 genres. Les g. Ocyode, Xanthe, Chlorode, lui sont communs avec d'autres régions, et elle possède en propre les g. Pantopée et Leptopodie. On n'y trouve que le g. Libinia qui lui soit commun avec le Brésil, mais sous une forme spécifique différente.

L'Australie possède à peu près tous les g. importants, et sa Faune se compose d'une quarantaine d'espèces. Elle possède en formes génériques propres les g. Myctère et Nannie. On remarque dans cette région, sous le rapport carcinologique, aussi bien que sous tous les autres, les similitudes les plus variées. Ainsi, le g. Trapézie lui est commun avec l'Afrique, les g. Pseudocarcin, Etize et Otis avec l'Asie, et Gécarcin avec l'Amérique méridionale.

Arachnides. Cette classe, qui présente dans les différents ordres qui la composent près de 1,500 espèces, a un genre de vie et des habitats divers. Ainsi les Ararides, parasites microscopiques des animaux de tous les ordres : mammifères, oiseaux, insectes, même les plus petits, comme les Pucierons et les Cousins, et vivant de substances animales fermentées, n'ont pas d'autre habitat que celui des êtres aux dépens desquels ils vivent; et pour ces animaux comme pour tout d'autres dont la découverte exige les recherches les plus minutieuses, ils sont plus connus sous leurs formes européennes que sous leurs formes exotiques. Sur 300 espèces

étudiées, 256 appartiennent à l'Europe. On a observé en Afrique plusieurs Ixodes sur les Rhinocéros, l'Hippopotame, les Tortues, etc. 6 espèces de Gamases, dont 2 de l'île de France; dans l'Asie, on connaît 6 Acarides seulement, le Gamase Argas en Perse, et 4 Ixodes dans l'Inde et la Tartarie, dont 3 vivent sur les Chameaux. On connaît 10 Ixodes américains et 2 Gamases, ainsi que 3 Ixodes australiens, dont 1, le Coxal, se trouve sur un Scinque.

Les Phalangides, animaux coureurs et vagabonds, poursuivent avec agilité, sur la terre ou sur les arbres, les petits insectes qui leur servent de nourriture. Ces Arachnides appartiennent aux pays méridionaux et surtout à l'Amérique du Sud; car, sur 93 espèces connues, sous huit formes génériques, 52 sont de cette région; mais elle n'a pas le g. Faucheur, qui compte 38 espèces, dont 31 européennes, 5 africaines et 2 de l'Inde et de la Chine, non plus que le g. Trogule qui est d'Europe, le Cryptostome de Guinée et le g. Phalangode d'Australie.

Les Solpugides, au nombre de 40 espèces, sont répandus sur toute la surface du globe, excepté l'Australie où l'on ne paraît pas en avoir encore observé.

Les Scorpionides se composent de 112 espèces sous 3 formes génériques seulement. Le g. Chelifer est de l'ancien continent. 24 espèces sont européennes, 3 africaines, et 1 océanienne. Le g. Scorpion existe partout sous des formes spécifiques très variées; on en connaît près de 80 espèces, dont 7 sont d'Europe, 9 d'Afrique; et parmi les espèces de cette région, le *Buthus flum* se trouve dans les Indes, en Océanie et dans l'Amérique du Sud. Le g. Thelyphone est de l'Océanie et des parties chaudes des deux Amériques.

Les Phrynéides appartiennent aux contrées équatoriales des deux hémisphères, et ne se présentent sous un certain nombre de formes spécifiques que dans l'Amérique méridionale et les Antilles.

Les Aranéides sont bien plus nombreuses en formes génériques et spécifiques que les autres ordres: elles présentent un total de près de 900 espèces réparties dans 45 genres. On trouve dans cet ordre des Arachnides gigantesques, tels que les Mygales, et d'autres, traire, de taille très petite.

Toutes vivent de proie qu'elles prennent à la course, ou bien au moyen de toiles diversement façonnées qu'elles tendent dans les positions les plus variées. Les unes, comme les Tégénaires, les Ségestries, etc., tendent des toiles dans les lieux obscurs; d'autres, au contraire, comme les Epéïres, les construisent en plein soleil. Un groupe seul, celui des Agyronètes, est aquatique.

La variété que présente, dans ces animaux, la position des yeux, a permis aux méthodistes d'y établir les coupes les plus nombreuses. Les formes les plus riches en espèces sont les Mygales, genre essentiellement cosmopolite, et qui ne paraît rare que dans l'Asie et l'Océanie; les Lycoses, répandues partout, mais propres surtout aux régions tempérées, puisque 32 espèces sont d'Europe et 19 de l'Amérique boréale; les Attes suivent la même loi: sur 146 espèces, 56 sont d'Europe et 57 de l'Amérique du Nord. Le g. Thomise n'a que 13 espèces d'Afrique et d'Océanie; les autres sont d'Europe et des parties chaudes de l'Amérique du Nord. Les Clubionies, les Olios et les Philodromes, très répandus, quoique moins nombreux en espèces, sont essentiellement européens, mais répandus dans plusieurs autres régions. Les Drasses, genres d'Europe et d'Amérique, avec quelques espèces africaines, originaires d'Europe, d'Afrique, des deux Amériques, sous trois formes spécifiques seulement, et de la Nouvelle-Zélande. Les Epéïres, véritablement cosmopolites, mais plus nombreuses dans les régions tempérées, et représentées en Europe par 47 espèces, et dans l'Amérique du Nord par 53. Les Plectanes, dont aucune n'est d'Europe, et plus de la moitié sont de l'Amérique méridionale. Le g. Tétragnathe, quoique répandu partout, est plus essentiellement américain. Les g. Linyphie et Theridion sont d'Europe et de l'Amérique boréale. L'Argus est presque exclusivement européen.

L'Europe possède en commun avec l'Afrique septentrionale un assez grand nombre d'espèces de divers genres; tels sont les g. Ségestrie, Scytodes, Philodrome, Clotho, Drasse, etc. La région européenne possède près de la moitié des Aranéides connues; celles d'Afrique appartiennent pour la plupart à l'Égypte.

L'Asie, l'Océanie et l'Australie ont une

Faune arachnidienne assez pauvre, et qui ne comprend guère en tout qu'une centaine d'espèces; pourtant l'Australie a en propre les g. Délène, Dolophone, Storène et Miasulène.

Les deux Amériques possèdent à elles seules un tiers du nombre total des Aranéides; mais l'Amérique du Nord, semblable à l'Europe, en possède la plus grande partie, ce qui prouve que les êtres de cette classe sont propres surtout aux régions tempérées. Le nouveau continent ne possède en genres spéciaux que les g. Sphodros, Arkys et Désis.

Le g. Argyronète, formé d'une seule espèce, est propre à la France seulement.

Myriapodes. Cette classe se présente sous cinq formes typiques distinctes: les Scolopendres, les Scutigères, les Polyzènes, les Glomeris et les Iules. On n'y trouve qu'un petit nombre de coupes génériques; les plus importantes du groupe des Chilognathes sont les Géophiles et les Scolopendres. La plus grande partie des Géophiles se trouvent en Europe, et s'étendent dans cette région sous des formes spécifiques différentes des bords de la Méditerranée à ceux de la Baltique: on n'en connaît que d'Afrique et de l'Amérique du Nord. Les seuls Cryptes connus sont d'Europe et des parties méridionales de l'Amérique du Nord. Le g. Scolopendre, dont le démembrement a donné lieu aux coupes génériques précédentes, a été trouvé sur tous les points du globe; mais on n'en signale aucune espèce des contrées septentrionale, et la plupart appartiennent aux régions tropicales. Quant au g. Lithobius, il est exclusivement européen, et existe dans les pays du Nord; une espèce, le *Forcipatus*, se trouve partout. Les espèces connues du g. Scutigère appartiennent aux Indes, à l'île de France, et l'*Araneoides* est d'Europe et d'Afrique. On en a trouvé une espèce à la Nouvelle-Hollande. Le g. Iule, le plus important de l'ordre des Chilopodes, est répandu partout. On en connaît plus d'Europe que des autres régions; mais il en a été trouvé sur tous les points du globe, dans les deux hémisphères, une espèce. Le *J. Botta* existe à la fois dans l'Asie septentrionale, en Égypte et dans l'Abyssinie. Les petits genres formés à ses dépens, tels que les Craspedosomes, les Platyules, etc., ne comprennent qu'un petit nombre d'espèces.

européennes. Le g. *Polydesme*, presque aussi nombreux en espèces que le g. *Iule*, paraît plus abondant dans les pays méridionaux, ce qui n'empêche pas qu'on ne le trouve en Europe jusqu'en Lithuanie, et dans l'Amérique boréale. La plus grande partie des espèces connues est d'Amérique. Les espèces du g. *Zephronia*, dont la patrie est connue, appartiennent au Cap, à Java et à Madagascar. Les *Glomeris*, peu étudiés sans doute, appartiennent surtout à l'Europe tempérée. On n'en connaît pas d'autre espèce que d'Égypte et de Syrie, et le *Gut-tata* se trouve à la fois dans le midi de la France, en Espagne et en Égypte. Les deux espèces connues du g. *Pollyxène* sont : l'une de nos environs, et l'autre de l'Amérique boréale. Au reste, tout annonce que leur histoire est peu connue.

Insectes. Cette grande classe, la plus nombreuse du règne animal, comprend des êtres si divers que l'on n'a rien à dire sur leur répartition générale à la surface du globe. Leur mode d'existence, la diversité de leur habitat, et le nombre prodigieux de formes sous lesquelles se joue un même type, en ont fait des êtres cosmopolites : aussi ne peut-on assigner de région favorite à aucun ordre ; seulement les pays équatoriaux sont, pour tous, ceux où les formes cosmologiques sont à la fois les plus nombreuses, les plus favorisées sous le rapport du développement de la taille et de la richesse des couleurs. La plupart sont terrestres, et ce n'est guère que dans les Névroptères que se trouvent le plus grand nombre de formes aquatiques, tandis que dans l'ordre des Hyménoptères il ne s'en trouve aucune. Une balance intéressante à établir serait celle des formes des divers ordres qui s'altèrent ou s'excluent, et établissent des lois harmoniques dont l'étude est hautement philosophique. Quant au nombre total des insectes il n'est pas connu, et en en portant le nombre à 300,000, peut-être serait-on au-dessous de la vérité ; mais en les classant dans l'ordre réel de leur importance numérique, on trouve les Coléoptères, les Lépidoptères, les Diptères, les Hyménoptères, les Hémiptères, les Névroptères, les Orthoptères, les Épizoïques, les Thysanoures, les Aphaniptères, et les Rhipiptères. Dans ce coup d'œil rapide sur leur distribu-

tion, je n'ai pu considérer que les grands groupes sans descendre aux individus, ce qui aurait dépassé les bornes d'un article déjà assez étendu ; je n'ai même hasardé aucun résultat numérique, les espèces étant tous incomplets, et les indications d'habitat étant la partie la plus négligemment traitée.

Thysanoures. Ces petits aptères, au nombre de 121, n'ont encore été étudiés que sur certains points ; de sorte que l'on ne peut établir les bases actuelles de leur distribution.

D'après ce qui est connu sur le compte de ces infiniment petits, on voit que certains genres ont des représentants sur les divers points du globe. Ainsi le genre *Machile* se retrouve sous des formes spécifiques différentes en Europe ; encore pense-t-on que le maritime existe aux Canaries, en Syrie et dans l'Amérique du Nord. On a trouvé des espèces du genre *Lepisma* en Europe, en Afrique, en Chine et dans les Antilles.

L'Europe possède seule 92 espèces du genre *Podure*, et, sur 16 espèces de *Smynthures*, 15 appartiennent à cette région, et l'on en a observé une seule dans l'Amérique septentrionale. Les genres *Nicoletée* et *Campodée* n'ont jusqu'à ce moment été observés qu'en France et en Angleterre.

Aphaniptères. Cet ordre ne constitue que le seul genre *Puce*, et l'on n'a que peu de choses à en dire, leur distribution géographique dépendant des animaux sur lesquels elles vivent, quoique l'on en connaisse trois espèces qui ne soient pas parasites d'animaux ; ce sont : la *Puce* terrestre, trouvée sous des broussailles dans la Flandre française, et deux *Puces* qui vivent dans les Bolets.

Les espèces européennes sont au nombre de 23, et la *Puce* commune serait répandue partout. La *Chique* est de l'Amérique méridionale, et *Richardson* a décrit dans sa Faune une *Puce* géante qui est propre à l'Amérique boréale. On ne peut pas parler de la *Puce* de l'*Échidné* comme d'une espèce australienne, car il est évident que les animaux de l'Australie en nourrissent chacun d'espèce particulière.

Le nombre total des Aphaniptères est de 26.

Épizoïques. Cet ordre comprend deux genres principaux : les *Pous* et les *Ricins*, dont le nombre total des espèces connues est

de 285. On peut dire de ces parasites ce que j'ai dit des Puces. Ils ne sont distribués que suivant l'habitation des animaux sur lesquels ils vivent ; mais ils présentent quelques faits intéressants à signaler.

Les Poux ont été divisés en quatre groupes, suivant leur habitat. Il y a sur les hommes quatre espèces de Poux, avec quelques variétés qui méritent d'être observées : celle des vieillards, qu'on dit ne pas ressembler à celui de tête des enfants et des hommes vigoureux, et le Pou des nègres, qu'on prétend être même d'espèce particulière. Le *Pedicinus* ou Pou du Singe, dont on a fait un genre particulier, est celui qui diffère le moins du Pou humain, ce qui est une preuve de plus de la similitude des Quadrumanes comme dernier anneau de la chaîne des mammifères avant d'arriver à l'homme. Les *Hæmatopinus* sont les Poux des mammifères et vivent sur eux seuls.

Les Ricins, infiniment plus nombreux que les Poux, affectent les mammifères : tels sont les *Trichodectes* et les *Gyropes*, tandis que les *Liothés* et les *Philoptères* sont les parasites des oiseaux. Les premiers vivent sur les *Accipitres*, les *Corbeaux* et les *Échassiers*, tandis que les derniers, les plus nombreux de tous, se trouvent sur les oiseaux de tous les ordres, excepté les *Gallinacés* et les *Pigeons* sur lesquels on n'en a pas encore trouvé.

Diptères. Cet ordre renferme des insectes en général de taille assez petite, qui ont un genre de vie bien différent suivant les groupes. Les *Ornithomyens* sont exclusivement parasites des Mammifères et des Oiseaux.

Les Diptères des autres familles sont à l'état de larves habitants des substances animales et végétales en décomposition, tels que les g. *Sarcophaga*, *Cynomyia*, *Scatophaga*, *Piophilæ* ; les *Oëstrides* déposent leurs œufs sur le poil des grands Herbivores, et vivent à l'état de larve aux dépens de ces animaux. Ainsi les *Hypodermes* vivent sous la peau des Bœufs ; les *Céphénomyes* et *Ædemagenes* sur les Rennes ; les *Céphalomyes* déposent leurs œufs dans le nez des Moutons ; d'autres, comme les *Tabaniens*, avides de sang, mais dont la nourriture à l'état de larve est encore inconnue, s'attachent aux grands animaux et les tourmentent ; les mâles des espèces sanguisuges ne

vivent que du suc des fleurs, et les *Panganes* paraissent même n'avoir pas d'autre nourriture.

Les *Némocères* vivent du sang des hommes et des animaux, de petits insectes, du suc des fleurs ; et leur habitation favorite est sur le bord des eaux et dans les lieux frais et ombragés. Il en résulte que quand ces conditions ne se trouvent pas réunies, le nombre en diminue, et elles finissent par disparaître.

Les Diptères décrits et connus sont au nombre d'environ 8,000, dont moitié appartiennent à l'Europe ; ce qui revient à dire qu'on ne connaît qu'une très petite partie des Diptères exotiques.

Au groupe des *Ornithomyens* appartiennent les *Nyctéribies*, les *Leptotènes*, les *Hippobosques*, les *Ornithobies*, les *Ornithomyes*, les *Strébiles*, etc. Les 10 genres qui composent cette famille ne comprennent que 21 espèces, dont une douzaine appartiennent à l'Europe, qui possède un représentant dans chaque genre. On n'a trouvé en *Ornithomyens* étrangers qu'un *Hippobosque* au Sénégal, 1 *Oëstris* à Java, 1 au Brésil, 1 *Ornithomye* à Cuba et 1 en Australie ; 1 *Leptotène* au Brésil.

Les *Dolichopodiens* forment un petit groupe dont le genre de vie est peu étudié, tandis que les *Dolichopes* vivent du suc des végétaux ; les *Médétéres* et les *Hydrophores* se nourrissent de petits insectes ou des fluides répandus sur les feuilles. Les genres de cette petite famille sont surtout d'Europe ; et quelques uns, tels que les g. *Chrysopila*, *Medeterus*, *Therwa*, assez nombreux en espèces, etc., sont très répandus dans ce continent. Le g. *Dolichope* seul renferme 35 espèces européennes ; le g. *Psilope* se trouve sous des formes spécifiques différentes en France, au Sénégal, en Chine, à Java et dans les Antilles ; le g. *Rhappelia* est d'Égypte, et le g. *Chiromyza* du Brésil. On a trouvé en Chine une espèce du g. *Rhaphium*.

La famille des *Musciens*, représentée par les quatre formes *Musca*, *Oëstrus*, *Conops* et *Platypeza*, comprend un grand nombre de genres plus connus sous leurs formes spécifiques européennes. Les genres les plus importants sont les g. *Phora*, *Agromyza*, *Teplitis*, *Scatophaga*, *Aricia*, *Musca*, *Melano-phora*, *Tachina*, qui vivent à l'état de larves dans le corps des Chenilles, *Nemoræa*, *Myopa*,

Oestrus, *Conops*, *Lonchoptera*, *Pipunculus*, etc., dont la plupart sont d'Europe, leur petitesse en rendant l'étude difficile; et l'on remarque qu'elles sont très répandues dans cette région sous une même forme spécifique: telle est l'*Actora aestuum*, qui se trouve sur les bords de la mer, depuis la France jusqu'en Suède. Les genres exotiques moins nombreux en espèces sont les g. *Longina*, *Neriuss*, *Merodina*, *Thecomyia*, *Thricopoda*, de l'Amérique du Sud; *Diopsis*, *Glossina*, de l'Afrique occidentale; *Amethysta*, du Cap; *Loxoneura*, *Cleitamia*, *Achias*, des Iles de l'Océanie; *Rutilia*, de l'Australie; *Curtocera*, du Bengale. Certains genres correspondants aux g. *Hypoderme*, *Edemagène* et *Cephenemye*, sont les *Curtébrés* d'Amérique.

Le groupe des Syrphiens renferme des genres essentiellement européens, tels que les g. *Sphéagine*, *Psilote*, *Orthonèvre*, *Doros*, *Pétécoèce*, *Brachypalpe*, *Mallote*, *Psare*, etc. Il en est, tels que les grands genres *Cerie*, *Chrysotoxe*, *Volucelle*, *Eristale*, *Syrphe*, qui se trouvent dans les pays étrangers sous des formes spécifiques différentes ou même semblables: tels sont les *Ceria vespiformis*, *Chrysotoxum armatum*, *Eristalis cæneus*, *florus*, etc., qui habitent en même temps l'Europe et l'Afrique septentrionale; *Ascia melis*, qui se trouve aux Canaries. Parmi les Syrphes qui sont nombreux en espèces et répandus partout, le *S. Ribesii*, qui est européen, se retrouve à Maurice; le *corollæ* à Bourbon et à la Chine; le *pyrastri* au Chili; le *salicis* à Java et à Sierra-Leone, etc.

Les genres exclusivement étrangers à l'Europe sont les g. *Chymophile* et *Cerato-phie*, qui sont américains; *Aphrite*, *Volucelle*, *Xylote*, qui appartiennent en partie au Nouveau-Monde; *Ocyptame*, qui est des deux Amériques et des Canaries; *Sphærophorie*, d'Égypte et du Bengale; *Priomère*, *Dolichogyne*, *Megaspide*, *Mixogastre*, *Sphæcomie*, etc., de l'Amérique du Nord. La moitié des espèces du g. *Eristale* appartient à l'Amérique, et le reste est répandu en Afrique et en Asie. On trouve plusieurs espèces du g. *Mélophile* en Asie, en Afrique et en Amérique.

La famille des Tabaniens est la plus riche de l'ordre des Brachocères en formes picturées. Les genres répartis dans la

tribu des Stratiomydes sont presque tous communs en Europe; jusqu'à ce moment, on n'en a pas trouvé un grand nombre d'espèces exotiques, à l'exception des g. *Odontomyie* et *Sargue*, qui sont répandus sur toute la surface du globe. Certains genres, comme les *Cyphomyies*, les *Acanthines* et les *Herméties* appartiennent à l'Amérique du Sud, et ne présentent, dans cette région, qu'une seule forme spécifique. Malgré la diffusion des grands genres de cette tribu, les *Odontomyies* et les *Sargues* exotiques sont plus propres à l'Amérique du Sud qu'à toutes les autres régions.

Le g. *Chrysops*, riche en espèces européennes, ne l'est pas moins en formes spécifiques exotiques. La plupart sont américaines; mais on les trouve dans toutes les régions chaudes de l'ancien monde, excepté l'Océanie et l'Australie, où l'on n'en a pas encore trouvé.

On trouve, exclusivement à toute autre région, sur le continent américain, les g. *Acanthomère*, *Dicranie* et *Rhaphiorhynque*.

Le grand genre *Tabanus* se compose, comme tous les types, d'un nombre considérable d'espèces. L'Europe en compte plus d'une quarantaine, les autres régions de l'ancien monde, toutes ensemble, en ont à peu près autant; l'Australie n'en a que deux; mais l'Amérique en a 74 dans le sud et 40 dans le nord. Certaines espèces ont une distribution géographique très étendue. Le g. *Pangonie*, est un de ceux qui sont le plus favorisés sous le rapport de la distribution géographique; toutes les régions en sont richement dotées, à l'exception de l'Amérique boréale, où l'on n'en a trouvé qu'une seule espèce.

L'Amérique du Sud, cette région si riche en Diptères, est la patrie exclusive des *Diabases* et des *Dichelacères*, à l'exception d'une seule espèce qui est africaine.

Toutes les espèces européennes ont des représentants exotiques, à l'exception du g. *Hexatome*.

En tête de la famille des Asiliens se trouvent les *Némestrides*, qui sont plus particulièrement de l'Afrique orientale et australe.

Le genre *Anthrax*, qui compte un assez grand nombre d'espèces exotiques, se trouve représenté en Afrique par des formes spécifiques propres; et quelques unes,

telles que les *A. sinuata*, *fenestrata*, etc., appartiennent à la fois à l'Europe et à l'Afrique septentrionale. On en trouve un grand nombre en Amérique, quelques unes en Asie et en Océanie, et un très petit nombre en Australie. Les *Exoprosopes* sont surtout africains et asiatiques; on en trouve fort peu dans l'Amérique méridionale, mais un certain nombre d'espèces dans l'Amérique septentrionale. Les *Leptis* sont des climats tempérés des deux hémisphères, et appartiennent à l'Europe et à l'Amérique boréale. Les *Bombyles*, dont on connaît en Europe un nombre à peu près égal à celui des autres régions du globe, se présentent dans l'Afrique australe sous un grand nombre de formes spécifiques propres; quelques espèces se trouvent à la fois en Europe et dans l'Afrique septentrionale, et se retrouvent en Asie et en Amérique.

Dans la tribu des *Empides*, on trouve des g. purement européens, tels que les g. *Cyrtome*, *Elaphropèze*, *Ardoptère*, *Drapetis*, *Xiphidicère*, *Tachydromie*, *Microphore*, *Glome*, *Paramédie*, *Brachystome* et *Pachymérine*. Le g. *Empis* renferme des espèces exotiques propres à l'Afrique australe et boréale, à l'Asie (les monts Ourals et la Chine) et à l'Amérique.

Le g. *Asile*, si riche en formes spécifiques, et qui a donné naissance par démembrement à un grand nombre de genres, a des représentants en Afrique (l'Égypte et le Cap), au Bengale, en Perse, à la Chine, à Java, à la Nouvelle-Hollande, au Brésil, à la Colombie et dans la Caroline. Parmi les genres de cette famille dont la distribution est la plus vaste, il faut citer le g. *Ommatius*, qui, sous un très petit nombre de formes spécifiques, est répandu partout le globe, en Afrique, en Asie, en Océanie, dans les deux Amériques, avec des formes spécifiques propres. Le g. *Lophonote*, propre à l'Afrique, ne renferme qu'une espèce européenne. Le g. *Proctacanthé* est américain, et deux espèces sont : l'une d'Asie et l'autre d'Australie. Il en est de même du genre *Erax*; quant au genre *Trupanea*, il est à la fois américain et asiatique, bien qu'on en trouve quelques espèces en Afrique et dans l'Australie, et il est représenté en Europe par une seule espèce, *Astilus pictus*. Au Brésil appartiennent les *Mallophores* et les *Atomoses*, les *Lopho-*

notes au Cap; les g. *Damalis* et *Laxénécire* aux Indes orientales, et le g. *Craspédie* à l'Australie.

Le g. *Laphrie* est essentiellement cosmopolite et représenté partout par un assez grand nombre de formes spécifiques, excepté en Australie; mais l'Amérique seule, dans ses deux régions australe et boréale, en compte une cinquantaine. Le g. *Dasy-pogon*, démembré en un grand nombre de coupes génériques, est cosmopolite; mais l'Afrique et l'Amérique du Sud sont les régions qui en contiennent le plus. On n'en trouve que peu dans le reste du globe.

Les *Microstyles* sont presque essentiellement africains, et le g. *Dioctria*, riche en Europe, ne possède que peu d'espèces exotiques, et elles sont répandues dans toutes les régions, sous des formes spécifiques propres.

Le g. *Mydas*, qui n'est représenté en Europe que par une seule espèce, est réellement américain, et l'on n'en trouve qu'un petit nombre d'espèces en Afrique et en Asie.

Les *Némocères*, moins riches en formes génériques que les *Brachocères*, suivent la même loi de distribution : les régions chaudes, boisées et humides sont leur patrie de prédilection. Ainsi l'Amérique méridionale possède la plus grande partie des genres et des espèces exotiques; néanmoins les g. *Macrocère*, *Bolétophile*, *Anisomère*, *Dixa*, *Trichocère* et *Cératopogon* sont encore exclusivement européens. Le g. *Limnobie* est européen et des deux Amériques; on en trouve néanmoins quelques individus en Afrique.

Le grand genre *Tipule*, outre ses formes européennes, présente des formes exotiques très variées, propres aux différentes régions du globe, excepté l'Océanie et l'Australie. Les *Pachyrhines* sont surtout exotiques, bien qu'il s'en trouve plusieurs en Europe. Le g. *Cténophore*, un des plus beaux genres européens, n'offre qu'un petit nombre de formes spécifiques exotiques : encore n'est-ce que dans l'Asie et dans l'Amérique septentrionale.

À l'Amérique appartiennent encore les g. *Ptylogyne* et *Ozodicère*, et à l'Australie, les g. *Gynoplistie* et *Cténogyne*.

À la fin des *Diptères Némocères* se trouve le g. *Culex*, qui est assez riche en espèces européennes et possède une trentaine d'espèces

ces exotiques, dont une petite partie est propre aux régions chaudes de l'ancien monde et le reste aux deux Amériques.

En général, on ne trouve guère les genres européens de némocères qu'en Amérique, où ils sont très nombreux. L'Asie et Java en possèdent quelques autres. Quant à l'Afrique et à l'Océanie, elles ont, sous le rapport diptérologique, une Faune très peu riche.

Rhipsiptères. Cet ordre, peu nombreux en genres et pauvre en espèces, dépend, pour la distribution, de l'habitat des Hyménoptères sur lesquels il vit en parasite.

Lépidoptères. Les Lépidoptères, répandus avec profusion sur toute la surface du globe, offrent une diversité d'habitat qui présente la plus grande variété, surtout à l'état de larve; car, comme Insectes parfaits, ils ne présentent que la double dissemblance de vie diurne ou nocturne. On trouve dans les Papillons un exemple de plus de la station exclusive propre aux animaux de toutes les classes; c'est que les végétaux exotiques importés en Europe, et qui nourrissaient, dans leur pays natal, des Insectes qui leur étaient propres, et n'appartenaient pas à notre continent, s'y sont maintenus, après leur acclimatation, à l'abri des insultes de nos Insectes indigènes; mais qu'on importe l'Insecte qui vivait aux dépens du végétal exotique, et bientôt il en sera dévoré comme devant. Cet ordre, regardé, après les Coléoptères, comme un des plus nombreux, ne paraît pas avoir été suffisamment étudié dans les pays étrangers, surtout dans les régions riches en êtres organisés; je ne donnerai donc pas, pour les Lépidoptères, de résultats numériques, rien n'étant plus impraticable que de présenter des chiffres satisfaisants.

Nocturnes. Parmi les petits groupes de la tribu des Tinéides, on n'en connaît guère que d'indigènes, avec les stations les plus variées, telles que les feuilles, pour les *Diurnea*, les *Chauliormorphes*, les Adèles, les *Ofecophores*; les végétaux vivants, l'écorce des arbres, pour les *Lampros*; les Champignons et le bois pourri pour les *Euplocamus*. Les Teignes vivent à l'état de larves dans les étoffes de laine et les fourrures. Ces Papillons, tous de petite taille, sont encore mal connus, surtout à l'état de larve, et leur distribution géographique varie suivant que les recher-

ches des lépidoptéristes font connaître de nouveaux habitats. Les Iponomeutides, bien moins nombreux et divisés en un moins grand nombre de coupes génériques, sont dans le même cas. Parmi les Crambides, le g. *Crambus* est le plus nombreux en espèces et le seul dont on connaisse des espèces exotiques. Les Pyralides, quoique se ressemblant beaucoup par le facies, ce qui les avait fait désigner par les auteurs sous le nom commun de Pyrale, sont surtout connues sous leurs formes européennes. Le genre Pyrale, le plus riche en formes spécifiques, a des représentants dans l'Amérique du Nord et au cap de Bonne-Espérance. Dans les genres *Argyrolepis* et *Argyroptera*, on trouve, outre les espèces européennes, des espèces américaines; le g. *Nanthila* est de Savannah. Dans le groupe des Botydes se trouvent des genres dont la plupart sont communs à l'Europe, et souvent sous une seule forme générique et spécifique; on ne connaît d'espèces exotiques que pour les g.: *Hermia*, qui se trouve en Amérique et au cap de Bonne-Espérance, *Botys*, et l'*Asopia farinalis*, qu'on prétend se trouver jusqu'en Amérique.

Les Phaléniens sont encore dans le même cas; on en connaît beaucoup d'indigènes et peu d'exotiques. Le type du g. *Urania* est de Madagascar. Les espèces européennes ont généralement une grande distribution géographique dans ce continent, sous une même forme spécifique. L'*Aspilates calabraria* se trouve dans l'Europe méridionale et dans l'Afrique septentrionale. Les g. *Larentia* et *Cidaria* renferment à la fois des espèces indigènes et exotiques, et le g. *Thetidia*, dont une seule espèce se trouve dans le midi de l'Espagne est africain. Parmi les espèces européennes, quelques unes montent haut dans le nord, tel est le *Metrocampa margaritaria*, et certains g., tels que les g. *Acidalia*, *Boarmia*, *Ennomos*, *Gnophos* et *Eubolia*, sont très riches en espèces européennes.

On ne connaît encore, parmi les Noctuéliens, qu'un petit nombre d'espèces exotiques, si ce n'est dans les g. *Cymatophora*, *Hadena*, *Chariclea*, dont une espèce, le *C. delphinii*, habite l'Europe méridionale et l'Asie-Mineure. Quelques espèces, telles que l'*Heliophorus graminis* et le *Cerigo cytherea*, sont propres au nord de l'Europe. Le genre *Noctua* ne comprend guère que des espèces

européennes, le genre *Cucullia* est en grande partie européen, et le genre *Plusia* se compose d'une trentaine d'espèces européennes et de plusieurs exotiques, dont une, le *P. chrysilis*, se trouve dans la plus grande partie de l'Europe et de l'Amérique septentrionale. L'*Ophiura tirrhæa* habite l'Europe méridionale et l'Afrique. Le genre *Catocala* renferme, outre 22 espèces européennes, quelques espèces exotiques. Le type du g. *Ophideres* est de Madagascar. Le *Cyligramma*, dont toutes les espèces appartiennent aux parties chaudes de l'Asie et de l'Afrique, a pour type le *Latona*, ainsi que l'*Aganais borbonica*, qui se trouve à la fois à Bourbon et à Madagascar. Les espèces du genre *Anthemioisia* sont du Cap et des Iles africaines de la mer des Indes. Le genre *Phyllodes* est australien.

On trouve dans le groupe des Bombyciens un plus grand nombre de genres et d'espèces exotiques; mais l'Europe est encore la région la plus riche en Lépidoptères de cet ordre. Les genres très répandus dans cette région, quoique peu nombreux en espèces, sont les g. *Cossus* et *Hepialus*. Le genre *Lithosia* possède un grand nombre d'espèces d'Europe. Les genres à diffusion cosmopolite sont les genres *Attacus*, dont l'*Atlas* est de Chine, l'*Aurora*, de la Guiane, les *Pavonia major* et *minor*, de France, et *Luna*, de l'Amérique boréale. Parmi les nombreuses espèces du g. *Bombyx*, on en connaît, outre les 18 espèces européennes, plusieurs exotiques. Les g. *Callimorpha*, *Euchelia* et *Platypteryx* sont répandus dans toutes les régions géographiques.

A l'Afrique appartient le g. *Borocera*, qui est de Madagascar; le g. *Ilaxis* est asiatique, l'*Eceticus* est de l'Amérique méridionale. Les *Cerocampa*, formés aux dépens du g. *Aglia*, sont américains. Le *Sericaria mori* est originaire de Chine.

CRÉPUSCULAIRES. Ces Lépidoptères, beaucoup moins nombreux que les précédents, se composent de Papillons très grands ou très petits. Les Castniens se composent d'espèces essentiellement équatoriales. Le g. *Castnia*, le plus nombreux de tous, est répandu dans plusieurs régions tropicales. Le g. *Cocytia* est de la Nouvelle-Guinée, l'*Agarista* de Madagascar, de l'Inde et de l'Océanie, le g. *Coronis* du Brésil; le g. *He-*

calesia est de la Nouvelle-Hollande, l'*Egocera* de l'Inde.

Le g. *Sphynx*, qui est devenu le type d'une famille de Lépidoptères crépusculaires, est aujourd'hui composé d'un nombre d'espèces assez restreint, propre surtout aux régions tempérées des deux continents. On a fait le g. *Thyreus* pour une espèce propre à l'Amérique du Nord. Les nombreuses espèces du genre *Deiphila* sont indigènes ou exotiques, et celle du *Nerium*, ainsi que l'*Acherontia atropos*, se trouve également en Europe, en Asie et en Afrique. Le *Brachyglossa* est d'Australie.

Les Zygéniens, composés d'un petit nombre de formes génériques ont pour formes typiques propres, les *Sesia* et les *Zygana*, démembrés en un nombre assez considérable de g. répandus dans toutes les régions, surtout en Europe. Sans avoir le plus grand nombre de formes spécifiques, cette région possède des représentants de chaque genre, excepté le genre *Glaucopis*, dont le type est de Madagascar, et les autres espèces exotiques et le g. *Psychote*, du Bengale. Le g. *Sesia* se compose de 48 espèces, et les *Zygana* de presque autant.

DIURNES. Les g. qui composent cet ordre sont extrêmement nombreux et d'une distribution assez vaste dans les g. qui, comme les g. *Syrichthus*, *Thecla*, *Satyrus*, *Nymphale*, *Vanessa*, *Argynna*, *Heliconius*, *Danaus*, *Colias*, *Pieris*, *Papilio*, se composent d'un grand nombre d'espèces, et représentent pour ainsi dire les types généraux de formes; ils sont aussi les plus cosmopolites.

Les Hespériens, qui se rapprochent le plus des Crépusculaires, sont composés d'un petit nombre de genres, formés par le démembrement du grand g. *Hesperia*. A part les g. *Syrichthus*, *Hesperia* et *Thanaos*, qui sont communs à l'Europe et à plusieurs autres régions, tous les autres sont exotiques. Le *Nyctalemon* est de l'Inde et de l'Australie; les g. *Cydimon* et *Eudamus* sont américains.

Les Eryciniens se composent d'une assez grande quantité de genres, dont quelques uns sont assez nombreux en espèces, tels sont les g. *Nymphidium*, qui est exclusivement américain; *Polyommata*, *Thecla*, qui sont cosmopolites, et dont on connaît des espèces d'Europe. Les *Lycæna* sont européens. Les g. *Zoonia*, *Eumenia*, *Barth-*

1. *Desmozona*, *Eurybia*, etc.,

2. Le g. *Zorythis* est de l'A-
le; le g. *Loxura* de l'Afri-
3. Les g. *Anops*, *Myrina*,
asiatiques et océaniques.

4. Les genres comprennent plus de
familles précédentes; ils se

5. papillons, dont quelques uns
beaux et ornés de couleurs

6. soit répandus en grand
7. diverses régions, ils sont

8. dans les contrées tropi-
g. comptent un grand nom-

9. bre sont les g. *Satyre*, dont
lividus sont européens et très

10. presque toute l'Europe; *Ere-*
ment un g. européen; *Nym-*

11. , parmi lesquels on trouve
ement cosmopolites, telles

12. *ardui*, qui est répandue sur
du globe, l'*Atalanta*, qui se

13. de l'Europe, dans le nord de
l'Asie-Mineure et l'Améri-

14. *larynne*, dont une partie est
15. *leconius*, g. américain; *Dat-*

16. *te*; *Eupla*, des îles de la
17. Indien. Les g. *America* et

18. 19. fois asiatiques et africains.
est de Java et de l'Afrique

20. g. *Melanitis* appartient aux
21. et une espèce, l'*Etusa*, est

22. g. *Cethusia* est océanique et
23. *ma* est de l'Asie et surtout

24. 25. g. américains sont assez
26. ont les genres *Hatera*, *Mor-*

27. *la*, *Megalura*, *Agraulis*, *Ne-*
28. Le g. *Hamadryas* est de la

29. de.

30. genres de la famille des Pa-
très nombreux en espèces,

31. 32. nt exotiques. Tels sont les
nombreuses espèces sont ré-

33. 34. le globe; le g. *Terias*, com-
une cinquantaine d'espèces

35. 36. Les *Pieris* sont répandues
septentrionales de l'ancien

37. 38. espèces, celles du Chou et de
uvent dans toute l'Europe,

39. 40. l'Afrique, et dans la partie
l'Asie jusqu'au Cachemire.

41. 42. répandue dans l'Europe, la
e-Mineure; le genre *Papilio*,

43. 44. nombre des espèces à plus

de 250, est dans le même cas; il a des re-
présentants sur tout le globe: le Poly-
mnestor et le *Coon* aux Indes, le *Paris* à la
Chine, etc. Le *Machaon*, si connu des
amateurs, est commun dans toute l'Europe,
et se trouve dans le nord de l'Afrique et
dans une partie de l'Asie.

Parmi les espèces dont la distribution est
limitée, je mentionnerai l'*Iphe* de l'Asie
orientale; le g. *Pontia* de l'Afrique et des
Indes orientales, le g. *Idmais*, d'Arabie; les
g. *Euterpe* et *Leptalis* sont américains, et se
composent d'une vingtaine d'espèces. L'*Eu-*
rycus est australien, le *Leptocircus* de Java,
et l'*Ornithoptère*, le plus beau et le plus
grand de tous les Lépidoptères, est de l'O-
céanie. On trouve dans les régions monta-
gneuses de l'Europe et de l'Asie septentrio-
nale les diverses espèces du genre *Parnas-*
sius, et la *Memnosyne* est presque cosmo-
polite.

Hyménoptères. Cet ordre, un des plus im-
portants de la classe des insectes, se com-
pose d'un nombre considérable de genres,
parmi lesquels beaucoup sont très riches en
formes spécifiques.

La section des Porte-Aiguillons, quoique
moins riche en formes génériques que celles
des Térébrants, ne laisse pas d'être impor-
tante, en ce qu'elle renferme les insectes
les plus industrieux et ceux chez lesquels les
mœurs rappellent le mieux celles des Verté-
brés les plus élevés dans l'échelle intel-
lectuelle. La famille des Mellifères, quoi-
que fractionnée en un grand nombre de
genres, se résume en deux formes princi-
pales, les *Bombus* et les *Apis*. Les genres
répandus dans plusieurs régions, et dont
les espèces sont très nombreuses, sont les
g. *Andrena*, *Halictus*, *Osmia*, *Nomada*,
Xylocopa et *Colioxys*, qui, quoique renfer-
mant un moins grand nombre d'espèces, est
répandu sur toute la surface du globe. Les
Abeilles sont exclusivement propres à l'an-
cien continent; car celles qui existent en
Amérique y ont été transportées d'Europe,
où l'on en trouve quelques espèces apparte-
nant en propre à ce pays. Le g. *Nomia* est
d'Asie, le g. *Crocisa* des Indes et d'Australie,
Ceratina d'Europe et d'Amérique, *Allodape*
du Cap; à l'Europe appartiennent les g. *An-*
thophora, *Melitturga*, *Eucera*, etc. Les g.
exclusivement américains sont les g. *Centris*,

Euglossa, etc.; les *Melipona* se trouvent en Amérique et en Océanie.

Le type de la famille des Guépiaires est le g. *Vespa*, celui qui renferme le plus d'espèces et a la plus vaste habitation. Les genres *Polybia*, *Agelaia*, *Epipona*, sont exotiques et surtout de l'Amérique méridionale.

La famille des Euméniens se compose principalement des deux genres *Eumenes*, dont la plupart des espèces sont exotiques, et quelques unes seulement indigènes, et *Odynerus*, qui au contraire appartient surtout à l'Europe.

C'est dans l'ancien continent qu'on trouve le genre *Masaris* et le petit g. *Cælonites*, dont l'unique espèce habite l'Europe méridionale.

Les Hétérogynes, dont le type est le genre Fourmi, appartiennent en partie à l'Europe, et le reste aux autres parties du globe. Les g. *Ponera*, à l'exception d'une espèce, *Oecodoma* et *Atta*, sont d'Amérique.

Les Mutilliens, à l'exception du g. *Mutilla*, qui est répandu dans toutes les contrées du globe, et le g. *Methoca*, qui est européen, sont exotiques. Ainsi les g. *Dorylus* et *Psammotermes* sont africains, le g. *Laridus* américain, et le g. *Thynnus* australien.

La plupart des genres qui composent la famille des Scoliens sont exotiques, quoique tous sans exception contiennent des espèces indigènes, et que les g. *Sapyge*, *Tiphia* et *Polochrum* soient exclusivement européens.

Le g. *Bembex*, dont on a formé une famille, se compose d'un certain nombre d'espèces répandues dans les contrées chaudes du globe et qui ne montent pas vers le nord plus haut que nos départements méridionaux. Le genre *Monedula* est tout entier exotique. On trouve parmi les g. nombreux qui composent la famille des Crabroniens, tels que les g. *Mimesa*, *Psen*, *Corcoris* *Pemphredon*, etc., des espèces indigènes, et aucun qui soit uniquement exotique. A l'exception du g. *Crabro*, ils ne comprennent, en général, qu'un très petit nombre d'espèces.

Il ne se trouve pas de genres exotiques dans la famille des Larriens, et le g. *Palarus* est le seul qui, sous un nombre de formes spécifiques assez restreintes, soit répandu dans l'Europe méridionale, en Afrique et en Arabie.

On ne compte, dans la famille des Sphe-

giens, d'autres g. importants que les g. *Pompilus*, *Sphex* et *Pelopeus*, qui sont répandus dans les diverses régions du globe. Les genres purement exotiques sont les g. *Pepsis*, de l'Amérique méridionale, *Macromeris*, des Indes orientales et de la Nouvelle-Guinée, *Chlorion*, de l'Asie, des Iles africaines, de l'Océan Indien et de l'Amérique du Sud.

Les Hyménoptères térébrants sont composés d'un bien plus grand nombre de genres sous un petit nombre de formes typiques. Ce sont les Ichneumons, les Chalcides, les Cynips.

Ce sont encore des insectes intéressants et plus utiles peut-être même que les Porte-Aiguillons.

Les Ichneumoniens forment la famille la plus considérable; elle a été divisée en un nombre assez grand de coupes génériques faites aux dépens des grands genres linéens, et presque tous sont établis sur des Ichneumoniens d'Europe qui sont les mieux étudiés. La France, l'Allemagne, l'Angleterre, la Belgique, sont les régions les plus connues, et l'on ne trouve en espèces réellement exotiques que le g. *Joppa*, qui est américain. Les genres nombreux en espèces, et dans lesquels les exotiques entrent pour une grande part, sont les g. *Bracon*, *Ophion*, *Cryptus*, plus riches en espèces indigènes, *Banchus*, *Pimpla*, *Tryphon* et *Ichneumon*. Ce dernier genre est le plus considérable de tous; il comprend plus de 300 espèces européennes, et les exotiques sont au moins aussi nombreuses. Les genres indigènes sont les g. *Microgaster*, *Ascogaster*, *Blacus*, *Xorides*, *Rasus*, *Alomya*, etc., sans compter un grand nombre de genres établis sur une seule espèce.

Les Évanieniens sont cosmopolites; mais le nombre des genres et celui des espèces en est très borné. On n'en connaît qu'un seul qui soit exclusivement européen, c'est le g. *Aulacus*. On trouve des *Fænus* dans les parties chaudes des deux hémisphères, et des *Evania* partout.

Les Chrysidés renferment un grand nombre de genres à espèces indigènes et exotiques. Les *Chrysis*, le g. le plus important de ce groupe, quoique plus riche en espèces indigènes, est à peu près répandu partout.

La famille des Oxyuriens, bien que com-

lives. Les Insectes de cet ordre nombreux, puisque les species les plus n'en font guere connaitre que des reparties en une centaine de malgré l'extrême division qu'a subie on n'y trouve pour type de forme, Micipennes, que les g. *Mystacide*, et par Phrygane, qui sont les plus en especes, et autour desquels se d'autres petits genres. Tous appar- à l'Europe, et la plupart à la n'en faut excepter que le petit soma, qui présente deux formes

Les Éphémérides sont européennes ; les Agrionides, dont les g. principaux sont les g. Agrion avec 31 espèces, *Lestes* et *Calopteryx*, qui, outre leurs espèces européennes, sont représentés en Afrique, en Asie et dans

l'Amérique du Sud par des formes spécifiques propres. On trouve en Europe et à Java le g. *Platycnemis*, et dans l'Inde et Java, le g. *Rhinocypha*. Le g. *Mecistogaster* est du Cap et de l'Amérique du Sud.

On peut mettre au nombre des genres le plus essentiellement cosmopolites, les *Æshnides*, qui se trouvent répartis entre toutes ces régions. On n'a pour le g. *Gynacantha* que des formes équatoriales; mais ces insectes sont de véritables *Æshnes*.

Les Gomphides, dont le g. *Gomphus* est le type, sont moins répandus sous une même forme. Ainsi les diverses espèces des genres *Gomphus* sont d'Europe, d'Afrique, d'Amérique et d'Australie; le g. *Diastatoma* est africain, asiatique et américain.

Le g. le plus important de la famille des Libellulides est le g. *Libellule*, dont on connaît plus de 140 espèces réparties entre toutes les régions. A l'exception de ce genre et du g. *Cordulia*, les autres genres qui composent cette famille sont des régions chaudes de l'ancien monde et de l'Amérique du Sud. On trouve, comme une exception, une espèce du g. *Macromia* à Madagascar, quand le reste du g. est de l'Amérique du Nord; et, parmi les g. exclusifs, je citerai les genres *Acisoma* de Madagascar et du Bengale, *Zygomme* de Bombay, etc.; et ce qui fait lacune dans ces travaux, c'est le grand nombre d'espèces appartenant à tous les genres dont l'habitat est inconnu.

Hémiptères. Les deux grandes sections qui partagent cet ordre sont d'une importance numérique inégale. Les Homoptères sont bien moins nombreux que les Hétéroptères, et sont plus équatoriaux que ces derniers. Par leur genre de vie phytophage ou créophage, ils ont des rapports intimes avec la Flore et la Faune des pays qu'ils habitent, et leur balance numérique dépend de celle des végétaux et des animaux qui servent à l'entretien de leur vie.

Les Thripsiens, d'une extrême petitesse, sont difficiles à trouver; c'est sans doute ce qui fait que cette famille est peu nombreuse en genres et en espèces, qui appartiennent surtout à l'Europe.

Sous un petit nombre de formes génériques se présentent les Cocciniens, dont la forme la plus importante est le g. *Coccus*, qui vit en parasite sur les végétaux, et se trouve répandu

par tout le globe, jusqu'aux latitudes les plus élevées; la distribution de ces insectes dépend des végétaux à l'existence desquels la leur est attachée.

Les Aphidiens sont dans le même cas, et le nombre des espèces en est considérable. Les *Aphis* sont de tous les points où se trouve le végétal qu'ils habitent. Les Kermès présentent le même phénomène. Les espèces européennes sont les mieux connues.

Les Psylles, répandus dans toutes les parties du monde, et échappant aussi par leur microscopisme aux recherches des entomologistes, vivent en parasites sur les végétaux, et sont très communs dans notre pays.

On trouve dans la famille des Cicadéliens beaucoup de g. et d'espèces. Les deux formes typiques sont les *Tettigonia*, dont on connaît 200 espèces, et les *Cercopes*. Il s'en trouve un assez petit nombre dans les régions appartenant à l'ancien monde; mais l'Amérique est leur patrie véritable. Ainsi, à l'Amérique du Sud appartiennent, outre les espèces qui rentrent dans les g. précités, les g. *Æthalion*, *Cælidia*, *Gypona*, *Scaris*, etc. Le g. *Eurimèle* est de l'Australie. Le g. *Evacanthus* est essentiellement européen, et l'on trouve des espèces du g. *Ledra* en France, en Afrique et dans l'Australie.

Les Membraciens sont également plus nombreux dans le nouveau monde que partout ailleurs; tels sont les g. *Membraci*, dont une espèce, le *Bubalus*, est de l'Amérique du Nord; *Cyphotes*, *Darnis*, *Hemiptycha*, *Bocydium*, *Lamproptera*, *Heteronotus*. On trouve dans toutes les régions des espèces du g. *Oxyrachis*; le g. *Centrotus* est de l'ancien monde, et le g. *Macherota* des Philippines.

Une des familles les plus riches de la section des Homoptères est celle des Fulgoriens, qui vivent comme les Cigales aux dépens du suc des végétaux. Quelques uns, comme les *Delphax*, les *Derbe*, les *Cixia*, etc., sont de petite taille, et les Fulgores d'une taille très grande. Ils sont répandus partout; mais appartiennent surtout aux régions méridionales du globe. Les genre cosmopolites sont le genre *Flata*, qui appartient aux régions chaudes des deux hémisphères, et le genre *Fulgore* dont les espèces les plus grandes viennent de l'Amérique du Sud. On

trouve des *Ricania* dans toutes les régions, excepté en Europe. Les g. *Cixia*, *Issus* et *Asiraca* sont les plus européens, et le g. *Totigometra* appartient à l'Europe. Les g. essentiellement américains sont les g. *Colpoptera*, *Lixia*, *Otiocerus* de l'Amérique du Sud, et les g. *Anotia* et *Himys* de l'Amérique du Nord.

Les Cigales, dont on a formé une famille, comprennent des Insectes de taille variable répandus dans toutes les parties méridionales du globe ; pourtant on en trouve jusque sous le 48° degré de latitude N.

Les Hétéroptères, divisés en genres nombreux, comprennent un grand nombre de formes spécifiques. Les Scutellériens sont riches en espèces, surtout dans le g. Scutellère : ce sont les Hémiptères les plus brillants ; ils appartiennent surtout aux régions équatoriales. Les g. très répandus sont les g. *Casopus*, *Odontoscelis*, qui se trouvent en Europe et dans l'Amérique du Sud ; *Cydnus*, Pentatome et Scutellère, qui sont de toutes les régions, excepté d'Europe ; *Pachycoris*, répandu dans plusieurs régions sous une même forme spécifique ; *Sciocoris*, des deux hémisphères ; Pentatome, dont on trouve en Europe un assez grand nombre d'espèces ; *Halys* et *Aspongopus*, propres aux deux hémisphères. Les *Tetyra* sont presque tous européens ; les g. *Sphaerocoris*, *Tessaratoma*, appartiennent à l'Afrique et à l'Asie. Les g. *Agapophyta*, *Oncomeris* et *Megymnoma* appartiennent aux Indes orientales et à la Nouvelle-Hollande. Les g. *Chlaenocoris* et *Edessa* sont essentiellement américains.

On ne trouve dans la famille des Miriens qu'un petit nombre de genres avec un grand nombre d'espèces. Le g. le plus important de cette famille est le g. *Phytocoris*, dont la plus grande partie des espèces qui le composent sont européennes ; tous les genres de cette famille sont dans ce cas. A l'Europe appartient en propre le g. *Eurycephala*.

Les Lygéens, tout en ne comprenant qu'un petit nombre de genres, sont riches en formes spécifiques. On y trouve déjà à travers des groupes phytophages quelques carnassiers et d'autres qui vivent d'insectes en état de décomposition. Les g. les plus nombreux en espèces sont les g. *Anthocoris*, *Aphaenus*, dont une partie appartient à l'Europe ; *Agabus* et *Asiomma*, qui sont répandus dans

toutes les parties du monde. Le g. *Largus* est exclusivement américain.

Les Coréens comprennent un assez grand nombre de genres phytophages, et quelques uns sont nombreux en espèces. Les g. *Nematopus* et *Coreus* sont répandus dans toutes les parties du monde. Les g. *Meropachys*, *Copius*, *Paryphes*, *Coreocoris*, *Merocoris*, se trouvent en Europe et en Amérique, et c'est dans cette dernière région qu'habitent une partie des espèces des g. *Pachylis* et *Neides*. Le g. *Actorus* est du midi de l'Europe.

La famille des Aradiens se compose d'espèces assez petites et vivant sur les végétaux, telles que les *Tingis*, qui sont surtout européennes ; d'autres, comme les *Arada*, sont de l'ancien monde, et *Phymata* des différentes parties du monde, et surtout de l'Amérique, vivent d'insectes qu'elles poursuivent sur les fleurs. Le g. *Cimex*, dont la seule espèce bien constatée est la Punaise des lits, est répandue dans toute l'Europe.

Le groupe le plus nombreux en genres et même en espèces est celui des Réduviens, qui sont essentiellement carnassiers. Les deux genres les plus importants sont les Réduves et les *Zelus*, qui sont répandus dans toutes les parties du monde. On ne connaît que des espèces européennes du g. *Nabis* ; c'est aussi dans cette région et surtout en France que se trouve le g. *Ploiaria*. Le g. *Prostemma* est d'Afrique et d'Europe ; le g. *Lophocephala* de l'Inde, et le g. *Emesa* appartient aux contrées méridionales de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique.

Les dernières familles de cet ordre, telles que les Véliens, les Leptopodiens, les Galguliens, les Népiens et les Notonectiens, se composent d'insectes aquatiques vivant dans les eaux ou sur leurs bords, et dont les plus importants sont les g. *Gerris* et *Velia*, le premier cosmopolite, et le second composé d'espèces indigènes qui vivent d'insectes qu'ils poursuivent en glissant sur l'eau avec agilité ; le g. *Halobates*, qui vit sur les bords de la mer, et appartient aux régions équatoriales ; les g. *Salda* et *Leptopus*, qui sont indigènes ; *Pelagonus*, d'Europe ; *Galgulus* et *Mononyx*, de l'Amérique ; *Nèpe* et *Randre*, de toutes les contrées du globe, quoique peu nombreux en espèces ; *Naucoris*, d'Europe ; les Notonectiens des g. *Ploa*, *Notonecta* et *Co-*

rizas, hémiptères nageurs et carnassiers, sont peu nombreux en espèces, et surtout européens.

Orthoptères. Ces Insectes, phytophages, carnassiers et omnivores, se composent d'un petit nombre de g., comprenant une petite quantité d'espèces, mais répandus sous une seule forme en nombre prodigieux. Les types de cet ordre sont les Criquets, les Grillons, les Sauterelles, les Phasmes, les Mantes, les Blattes et les Forficules.

Le genre *Acridium*, répandu dans toutes les parties du monde, se compose d'un grand nombre d'espèces, dont quelques unes envahissent certaines contrées méridionales en quantité considérable. Quelques espèces ont une habitation très étendue : tel est l'*A. sibericum*, qui se trouve en Sibérie et en Suisse. On trouve le g. *Truxala* en Afrique et dans l'Europe méridionale. Les g. *Pamphagus*, *Ommacocha* et *Dictyophorus* se trouvent en Afrique et dans l'Amérique du Sud. Le g. *Tetrix* est composé d'espèces pour la plupart indigènes. Les g. *Pneumona* et *Proscopia* sont américains.

Les Grylliens sont répandus dans la plupart des contrées du globe sous des formes génériques et spécifiques différentes, qui rentrent presque toutes dans les g. *Acheta* et *Gryllus* de Fabricius.

La famille des Locustiens est la plus riche du groupe des Orthoptères en genres et en espèces. Le g. *Locusta* est le type morphologique de cette famille, qui se compose en partie de genres exotiques. Les g. *Gryllacris*, *Megalodon* et *Listroscolis* sont de l'Océanie; *Mecopoda*, des Indes orientales; *Phylliphora*, *Hyperomala* et *Prochilus*, de l'Australie; *Pterochroa*, *Acanthodis*, etc., de du midi de l'Amérique méridionale.

Les Orthoptères de la famille des Phasmiens, ces insectes aux formes bizarres, appartiennent aux Moluques, aux Indes orientales et à l'Amérique du Sud. Cette famille ne se trouve représentée en Europe que par le g. *Bacillus*, qui est de l'Italie et la France.

On ne trouve qu'un petit nombre de genres dans la famille des Mantidiens. Tous, à l'exception de quelques espèces des genres *Mantis* et *Empusa*, qui appartiennent à l'Europe méridionale et tempérée, ainsi qu'à l'Amérique du Nord, sont des parties équas-

toriales des deux hémisphères, plus communs dans l'Amérique nale et l'Afrique que dans l'Asie toriales sont de l'Egypte, et la de l'Océanie.

Le g. le plus important de la Blattiens est le g. Blatte, qui dans toutes les parties du monde les zones tempérées jusqu'à l' sous une même forme spécifique: les *Blatta maderæ*, *americana* et

Le g. *Polyphaga* est de l'Améri le g. *Pseudomops* de l'Amérique nale, et le g. *Phoraspis* des parties des deux continents.

Le g. Forficule, le seul qui famille des Forficuliens, la des thoptères, séparée sous le nom de res et formant un nouvel ordre des insectes, est répandu sur tout du globe, depuis l'équateur jus magne; l'Europe en possède peu tié des espèces, qui s'élèvent à une taine.

Coléoptères. Cet ordre, le plus la classe des Insectes, se compose de 40,000 espèces réparties en très considérable de genres, divisés eux par l'habitat, la figure et le vie. Ils se résument cependant en nombre de forme typiques qui se gées en familles, et dont quelques composées d'un nombre très grand de genres et d'espèces: ce sont: Coccinelle, Chrysomèle, Longicolyte, Charançon, Scarabée, Syphid Bupreste, Staphylin, Dytisque; Cicindèle.

La première section des Coléop des Dimères, comprend quelques presque tous européens; les plus tant sont les g. *Euplectus* et *Arg une espèce est de l'Amérique les Batrisus est de l'Europe, de l'Am réelle et du Cap, et le g. *Melap sente tout l'ordre dans l'Amérique**

L'ordre des Trimères, quoiqu portant, ne se compose encore qu petit nombre de genres Fungicole diptères. Ces derniers sont rédu la forme des Coccinelles, et de membréments en *Epidachna*, *Hippodamia*, etc., dans toutes les

armi les Fungicoles, le g. Eumombrus en formes spécifiques, de l'Océanie.

des Tétramères se trouvent les, qui se composent, en genres, des Eurotyles propres aux îles de l'Amérique et à l'Inde, qui habitent dans toutes les parties, et sont très répandus dans les tropiques. Les Galéruques, les Cryptes les Chrysomèles sont abondants l'on en trouve un grand nombre. Les Colaspis sont nombreux, dans toutes les parties chaudes des tropiques, les Hispes et les Castanides, mais surtout des pays de Criocères, les Lema et les cosmopolites, mais propres aux tropiques, et les Mégaloques, de l'Amérique du Sud.

Les Coléoptères comprennent les Lepidoptères diffusion, et qui, sous une forme, appartiennent à l'Europe, à l'Amérique et à l'Amérique boréale. *Phytæcia*, *Monohamius*, *Calligamus*, *Saperda*, répandus dans les tropiques; *Dorcadion*, de l'Europe et de l'Asie; *Comptosoma*, *Amphosoma*, *Acanthoderus*, avec une espèce, *Sphæron*, *Eburia*, *Ibidion*, avec une espèce de Java, de l'Amérique du Sud, et quelques espèces de l'Amérique du Nord; *Gnoma*, de l'Amérique du Sud. Le genre *Lamia*, jadis nombreux en espèces avec une vaste diffusion, est aujourd'hui morcelé en de petits genres, composés sous une seule espèce: les Cerambycins, l'environ 70 genres, possèdent en outre les *Clytus*, dont l'Europe a un grand nombre; les *Trachydontes* à l'Amérique du Sud; les *Cerambyx* essentiellement cosmopolites. Une cinquantaine de genres composent le groupe des *Chrysomelidae* répandus sur toute la surface du globe, dans les régions chaudes des deux tropiques, surtout l'Amérique du Sud, comme le plus grand nombre. On n'en trouve pas moins une grande quantité dans les régions tempérées des deux hémisphères. Les *Chrysomelidae*, dont les g. *Trogossite*, *Leptogaster*, *Bostriche*, *Scolyte*, *Hylephorus*, *Platypus*, sont les plus

nombreux en espèces, appartiennent à toutes les régions géographiques; mais les plus grandes sont de l'Afrique et du nouveau monde.

Les Curculionites, la dernière section des Tétramères, forment aujourd'hui une famille très nombreuse en coupes génériques, et très riche en espèces. On en connaît près de 10,000. Les g. les plus importants sont les g. *Cossonus*, *Calandra*, *Lixus*, *Ceutorhynchus*, *Cryptorhynchus*, *Otiiorhynchus*, *Cleonus*, *Thylacites*, qui sont à la fois cosmopolites et très nombreux en espèces. Les g. *Cyphus*, *Platymus* et *Naupactus* sont composés d'un grand nombre de formes spécifiques et appartiennent à l'Amérique du Sud. Le g. *Entimus* ne renferme que des espèces exotiques, et la plupart sont américaines. Le g. *Brachycerus*, très nombreux en espèces, se trouve surtout dans l'Afrique australe et sur les bords de la Méditerranée; les *Brentes* sont répandues dans les parties chaudes des deux hémisphères. Le g. *Apion* contient un grand nombre d'espèces propres surtout à l'Europe, et la plus grande partie des espèces du g. *Rhynchites* est des contrées tempérées. Le g. *Attelabe*, un des plus nombreux de la section, est répandu partout, mais surtout en Amérique. Le g. *Anthribus* et le g. *Bruchus* s'élèvent, dans les deux hémisphères, de l'équateur aux régions boréales.

La section des Hétéromères se compose d'un assez grand nombre de genres, dont les principaux, qui représentent des types de formes, sont, dans les Trachélytres, les g. *Epicauta*, *Rhipiphorus*, *Meloe*, *Mordella*, essentiellement cosmopolites, et des contrées chaudes et tempérées du globe. Le g. *Lytta* est un des plus nombreux; il renferme des espèces des parties chaudes des deux hémisphères, et est presque exotique. Les g. *Tetraonyx*, *Pyrota*, sont exclusivement de l'Amérique méridionale; les *Mylabres* sont répandus dans toutes les parties de l'ancien continent, excepté en Australie. Le g. *Hycleus* est presque tout africain; le g. *Anthicus* est nombreux en espèces, et appartient aux contrées tempérées. On ne trouve pas en Europe d'espèces du g. *Statyra*, qui est de l'Amérique méridionale et des pays chauds de l'ancien monde.

Dans la section des Sténélytres, on re-

marque les g. *Edenura*, qui est surtout d'Europe; *Omophlo*, des bords de la Méditerranée; *Cistela*, des contrées tempérées; *Lystronychus*, de l'Amérique du Sud; *Allecula*, dont on trouve plusieurs espèces en Europe, et le plus grand nombre dans l'Amérique du Sud. Le g. *Helops* est cosmopolite, et les g. *Stenochia*, *Cameria* et *Spheniscus* sont de l'Amérique méridionale.

Les Taxis cornes comprennent les g. *Cossyphus*, de tout le globe; *Celibe*, de l'Australie; *Nilio* et *Uloma*, d'Amérique.

Les Mélasomes se composent des g. *Epi-tragus*, de l'Amérique et de la Russie méridionale; *Nyctobates*, de l'Amérique septentrionale et des Indes orientales; *Pedinus*, de l'Europe méridionale, de l'Afrique septentrionale et australe, et de l'Asie occidentale. Le g. *Asida* se trouve sur les bords de la Méditerranée et en Amérique. Les *Blaps*, très nombreux en espèces, sont de l'Europe méridionale, de la Perse et de tout l'ancien monde. Le g. *Moluris* appartient à l'Amérique méridionale et au Cap; les *Sepidium*, à la Méditerranée et à l'Amérique. Les nombreuses espèces du g. *Tentyria* sont des mers intérieures d'Europe et d'Asie; les *Akis* occupent une même station dans tout l'ancien monde, et sont remplacés en Amérique par les *Nyctelia*. C'est à la partie méridionale du nouveau continent qu'appartient le g. *Prosis*; et le g. *Pimelia*, si nombreux en formes spécifiques, est de l'Europe méridionale et de l'Afrique.

On a formé une section des Pecticornes pour les g. : *Passale*, qui appartient aux parties chaudes de l'ancien monde et de l'Australie; *Eudore*, de l'Afrique et de l'Inde; *Platycerus*, répandu dans les deux hémisphères; et *Lucane*, dont on trouve des représentants dans les parties chaudes et tempérées du globe.

Une des sections les plus nombreuses de l'ordre des Coléoptères et la première des Pentamères est celle des Lamellicornes, dont les g. types sont plus ou moins nombreux en espèces, et dont les coupes génériques nouvelles qui gravitent autour ne sont que des dislocations ou des variations et affectent la distribution géographique suivante. Les Cétosines sont cosmopolites; le g. *Osmokerma*, n'offrant qu'un moindre nombre de formes spécifiques, est de l'Europe tempé-

rée et de l'Amérique septentrionale; le g. *Goliathus* est de l'Afrique méridionale. Les Anthobies habitent le Cap; les *Lepitrix*, l'Amérique méridionale; le g. *Amphicoma*, le littoral méditerranéen; le g. *Glyphyrus*, les parties équatoriales de l'ancien continent. Les g. Phyllophages sont plus nombreux que les précédents, et présentent une vaste distribution géographique. Le g. *Lapsia* est de l'Afrique australe; les g. *Anisotia* et *Serica*, des régions chaudes et tempérées des deux hémisphères; les g. *Euchlorus* et *Rhizotrogus*, avec une même distribution, s'élèvent plus au Nord. Le genre *Hoplia* contient, outre une espèce exotique de l'ancien monde, des espèces européennes. Le g. *Adoretus* habite les parties équatoriales de l'ancien monde; le g. *Melolontha* se trouve partout, et l'Australie possède en propre les g. *Macrolops*, *Diphucephala* et *Anoplognathus*.

La tribu des Xylophages est assez riche en g. à vaste distribution. Les g. *Cyclocerphala*, *Rutela*, *Macraspis* et *Megasoma*, ces derniers sous des formes spécifiques moins nombreuses, sont de l'Amérique méridionale; les *Paludota*, des deux Amériques; les *Oryctes* sont cosmopolites, et les Scarabées, des régions chaudes du globe et des pays tempérés, mais en moins grand nombre.

Le groupe des Arénicoles ne renferme qu'un petit nombre de g. importants, parmi lesquels on distingue les g. *Bohocras* et *Geotrupa*, qui sont cosmopolites; le g. *Acanthocerus*, entièrement exotique, appartient aux régions chaudes des deux hémisphères; le g. *Trox* se trouve dans les parties chaudes et tempérées des deux mondes; et le g. *Athyreus*, moins riche en formes spécifiques, est de l'Amérique méridionale.

La dernière section des Lamellicornes, celle des Coprophages, possède un assez grand nombre de formes typiques. Les g. *Oniticellus*, *Copris*, *Cantharis*, sont répandus partout; le dernier est surtout américain. Les g. *Eurysternus* et *Hyboma* sont de l'Amérique du Sud; le g. *Phanerus* est des deux Amériques; le g. *Aphodius*, quoique répandu sur toute la surface du globe, appartient surtout aux pays tempérés. Les *Gymnopleurus*, avec une distribution semblable, sont moins communs dans les régions tempérées. On trouve en Afrique le g. *Pachys-*

et quelques espèces seulement vénéral. Le g. *Atrichus* appartient aux régions chaudes de l'ancien continent, l'Amérique méridionale.

Les aquatiques composant la section des cornes ont pour représentants la surface du globe les g. *Sphaerostoma* et *Hydrophila*. Le g. *Trochus* est américain; le g. *Cercyon*, de l'Afrique et de l'Amérique, se rencontre par quelques espèces dans l'Asie; et le g. *Elaphorus* est essentiellement européen.

Les dans la famille des Clavicornes les types typiques appartiennent surtout aux régions tempérées. Ainsi, le g. *Stenus* appartient presque entièrement à l'Asie; les g. *Byrrhus* et *Anthrenus* sont de l'Europe; le genre *Attagenus* est de l'Europe et de l'Afrique, et les *Dermestes* sont communs aux deux hémisphères et de l'Amérique du

Nord. Les Stenobates ne renferment que le g. *Stenus* et les nombreuses espèces sont réparties, du Nord au Sud, et se trouvent représentées en Australie, et le g. *Stenus* appartient aux deux hémisphères. Les dans la famille des Nécoriens un grand nombre d'espèces de différents types qui appartiennent aux régions chaudes. Ainsi, les g. *Cryptophagus* et *Stenus* ont une vaste distribution, et sont communs jusqu'aux Indes. Le g. *Silpha*, nombreux en espèces, a des représentants sur toute la terre, et dans les régions tempérées. Il s'en trouve au Brésil, en Asie, au Cap et en Laponie. Les dans la famille des Nécoriens appartiennent aux parties tempérées des deux hémisphères. Les *aphidius* est répandu partout, et le g. *Stenus*, quoique cosmopolite, est surtout

abondant dans les régions tempérées du Nord. Le g. *Stenus* est européen; les *Stenus* du Sénégal et du Brésil. Les g. *Stenus*, *Clerus*, *Dasytes* de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale. Les dans la famille des Nécoriens appartiennent à toutes les régions du globe, mais ne paraissent pas exister en Asie. Les Lucioles sont communes au continent; les Lampyres d'Europe pour représentants exotiques le g.

Photinus, et américains le g. *Aspisoma*. Le g. *Lycus* est cosmopolite; mais l'on a réservé ce nom pour les espèces africaines, celui de *Calopteron* pour les espèces de l'Amérique méridionale, et celui de *Dytiscus* pour celles d'Europe. Le g. *Cyphon* est européen, le g. *Rhysodonta* de l'Amérique méridionale et de l'Australie, et le g. *Cebrio* est cosmopolite; ils se trouvent tous répandus dans l'Amérique boréale.

Les Sternocères ont pour genres types les *Elater*, cosmopolites, mais moins répandus dans les régions équatoriales; les g. *Ludius*, qui est plus abondant dans les pays tempérés; *Pyrophorus*, composé d'espèces exotiques dont beaucoup appartiennent à l'Amérique du Sud; *Semiotus*, de l'Amérique méridionale; *Tetralobus*, de l'Océanie et du Sénégal. Les g. *Agrilus* et *Anthaxia* sont européens; le g. *Eucnemis* appartient à l'Europe et à l'Amérique; les *Chelonarium* sont de l'Amérique du Sud, et les *Buprestes* de toutes les régions. Les *Sternocères* et les *Chrysomelae* sont des parties chaudes des deux continents; le *Capnodis* est de la Méditerranée, et le g. *Stigmodon* de la Nouvelle-Hollande.

Les Brachélytres forment une famille nombreuse dont beaucoup de genres sont européens; tels sont les g. *Bryaxis*, *Pselaphus*, *Aleochara*, *Tachinus*, *Anthobium*, *Oxytelus*, *Stenus*, etc. Le g. *Scydmaenus* monte assez haut dans le Nord. Le g. *Poderus* est de l'ancien monde et de l'Australie, et une espèce, le *Riparius*, est répandue partout. On trouve sur tous les points du globe le g. *Staphylin*.

Les Hydrocanthares sont également vénéral tout européens dans leurs formes typiques, mais les Gyrins se trouvent aussi dans l'Amérique méridionale; le g. *Halipus* est essentiellement européen; le g. *Hydroporus*, nombreux en espèces, appartient à l'Europe septentrionale et tempérée. Le g. nombreux des *Colymbetes* appartient à l'Europe, aux Antilles et au Mexique. Le g. *Dytiscus* est répandu sur toute la surface de l'ancien continent.

La famille la plus nombreuse en genres est celle des Carnassiers, et dans cette famille, la tribu des Carabiques. On y trouve en genres importants, les g. *Bembidion*, *Elaphrus*, *Leistus*, *Badister*, *Stomis*, *Argutor*, *Pacilus*, *Dromius*, qui sont d'Europe.

Aux deux hémisphères appartiennent les g. *Chlorinus*, *Agonum*, *Amara* : les deux derniers genres sont nombreux en formes spécifiques, et ne paraissent se trouver ni en Australie ni dans l'Amérique du Sud. Le genre *Calathus* est dans le même cas. On trouve dans les parties chaudes des deux hémisphères les genres *Barysoma*, *Tetragnathus*, *Casnomia*. Les genres cosmopolites sont les genres : *Harpalus*, surtout des régions tempérées, *Scarites*, *Lebia*, *Cymindis*, *Brachine*, tous nombreux en espèces. Les genres de l'ancien monde sont les g. : *Acutipalpus*, *Siagona*, qui n'est que dans les parties chaudes de l'ancien monde, et *Agra*. On trouve le g. *Onophron* en Europe et au Cap, *Sphodrus* en Europe et en Asie, *Cnemacanthus* en Afrique et au Chili, *Omesus* en Europe, dans la Sibérie et l'Amérique du Nord, le g. *Dolichus* au Cap et en Europe. Le g. *Anthia* est d'Afrique et d'Asie; le g. *Aptère Graphiterus*, d'Afrique, et le g. *Calusopus*, d'Afrique, d'Océanie et d'Amérique. Le g. *Hellus* ne renferme que des espèces exotiques de l'Inde, du Sénégal et de l'Australie, et les *Galerites* sont de l'Amérique du Sud et du Sénégal. Madagascar possède entre autres genres le g. *Eurydera*. Les g. *Agra* et *Cordistes* sont de l'Amérique méridionale.

Les Cicindèles, la dernière tribu des Coléoptères carnaassiers, n'ont pas de caractères propres de distribution géographique. Le g. *Therates* est de l'Afrique australe et de l'Océanie, et les g. : *Colours* de Java et de l'Inde, *Psilocera* de Madagascar, *Ironica* et *Manticora* du Cap, *Obolochela* de l'Amérique du Sud, Cicindèle sur tous les points du globe, et *Megacephala* des deux hémisphères, mais surtout de l'Amérique méridionale.

Poissons. On n'a sur les nombreuses espèces qui peuplent les eaux douces et salées que trop peu de renseignements pour qu'une esquisse de la distribution géographique des êtres qui composent cette classe puisse avoir un véritable caractère d'exactitude. La conformité de leur mode d'existence, la facilité de leurs moyens de translation, leur permettent de passer d'un lieu dans un autre sans qu'ils soient, comme les êtres attachés au sol, empêchés par les obstacles que présentent les systèmes orographique et hydrographique. Il ne peut guère être question pour les Poissons de la température du milieu, et pourtant

malgré sa plus grande homogénéité, il y a des influences encore très sensibles : car les Poissons des régions tropicales sont ornés des couleurs les plus vives; et à mesure qu'on remonte vers le Nord, les teintes pâles, et l'on ne trouve plus que des Poissons gris, bruns ou blanchâtres. La facilité de l'alimentation est sans doute aussi la cause qui renferme chaque Poisson dans une zone plus ou moins étroite, et force à des migrations ceux qui vivent en troupes. Au reste, les mœurs des Poissons sont si peu connues, que l'on ne peut rien affirmer dans les questions qui touchent à leur existence; leur histoire fourmille de lacunes, et il n'en est presque aucun dont on connaisse toutes les phases de la vie.

Les eaux douces, courantes ou stagnantes, nourrissent des genres entiers dont la taille est proportionnée à l'étendue du milieu. ainsi, tandis que les ruisseaux et les flaques d'eau sont peuplés d'Épinoches longues à peine de quelques centimètres, les rivières sont habitées par des Poissons de taille supérieure, témoin les Gymnures; les fleuves sont visités par des Poissons qui atteignent à une grande taille et y remontent des mers, tels que les Esturgeons, les Silures, les Saumons, et les vastes masses d'eau salée contiennent à la fois des Poissons de toute taille. Mais c'est là que se développent les formes les plus gigantesques, les Pélérins, les Requins, les Raies, les Espadons, les Flétans, les Gades-Morues, les Baraques, les Anarrhiques, les Thons, etc.

On peut remarquer pour les Poissons ce qui a déjà été signalé pour les Cétacés, et en général pour les Oiseaux marins, c'est que la taille n'est pas le résultat de l'influence du climat, et c'est même sous les latitudes les plus élevées qu'on trouve les formes les plus gigantesques.

Chondroptérygiens. Les Chondroptérygiens, qui forment le premier ordre, ont pour types de forme les g. Lamproie, Raie, Squal et l'Esturgeon.

Les Lamproies, peu nombreuses en espèces, sont des habitants des eaux douces et des côtes de nos mers d'Europe; le Gastrobranche est de la mer du Nord, et les Hépatrèmes de la mer du Sud. Les Raies, aussi nombreuses que les Squales et divisées en plusieurs coupes génériques, sont répandues dans toutes les mers; les Mormyres sont des

espèces de la Méditerranée et de l'Océan. On trouve dans la mer Rouge une espèce d'Anacanthé ; les Pastenagues sont répandues dans les mers d'Europe, d'Asie, d'Afrique et d'Amérique ; les Torpilles se trouvent dans les mers de l'Inde et celle de la Chine, et les Rhinobates sont de la Méditerranée, de la mer Rouge et du Brésil.

Les Squales et les groupes qui s'y rattachent se trouvent dans toutes les mers, et celles d'Europe paraissent les plus riches en espèces communes. Les Cestracions sont de la Nouvelle-Hollande, les Grisets de la Méditerranée, et il en existe dans l'Océan indien une forme spécifique particulière.

Les Esturgeons habitent les mers de l'Europe occidentale, de la mer Caspienne, du Danube et de la Méditerranée. Il en existe plusieurs espèces sur les côtes de l'Amérique septentrionale. Le g. Polyodon est du Mississipi, et les Chimères des mers du Nord, mais sous une forme spéciale, des mers australes.

Les deux formes les plus riches en variations spécifiques sont les Balistes et les Pleurogathes gymnodontes. Chacun d'eux, divisé en sections, comprend un assez grand nombre d'espèces. Les Triacanthés sont de la mer des Indes, les Alutères de celles d'Amérique, les Monacanthés d'Amérique et des mers de Chine et du Japon. Les Balistes ont des représentants sur toute la surface du globe. Les Triodons sont de l'Océan indien, les Moles de nos mers et de celles de l'Afrique australe. Les Tétrodons, et les Diodons, nombreux en espèces, sont répandus surtout dans les mers des pays chauds.

Lophobranches. Ce sont de petits Poissons de forme fort singulière, et dont le type de forme est le g. Syngnathé, qui est aussi le plus riche en espèces, et celui qui a la distribution géographique la plus vaste. Les Hippocampes sont de nos mers, et une espèce se trouve sur les côtes de l'Australie ; les Solénostomes et les Pégases sont de l'Océan indien.

Malacoptérygiens. Les Malacoptérygiens apodes ont pour type de forme le g. Anguille. Aux mers d'Europe appartiennent les g. Equille, Leptocéphale et Donzelle, quoique quelques espèces de ce dernier genre appartiennent aux côtes du Brésil

et à celles de la mer du Sud. Le genre *Gymnarchus* est du Nil ; les Gymnotes et leurs divisions, des rivières de l'Amérique du Sud ; le g. *Saccopharynx* de l'Amérique du Nord. Les divisions Synbranche, Alabès et Monoptère du g. Murène sont des mers tropicales de l'ancien monde. Quant à ce dernier genre, il est répandu partout ainsi que les Anguilles, qu'on trouve sous différentes formes spécifiques dans toutes les mers.

Les Malacoptérygiens subrachiens présentent trois formes : les *Lepadogaster*, les Pleuronectes et les Gades. Les premiers sont répandus dans nos mers et ne comprennent qu'un petit nombre d'espèces ; les Pleuronectes sont répandus dans toutes les mers, et les nôtres en nourrissent un assez grand nombre. Les Flétans du Nord sont les plus grands de tous. La Méditerranée abonde surtout en Pleuronectes, et les Soles possèdent plusieurs espèces étrangères. Les Achires sont des Antilles et des États-Unis.

Les Gades, qui fournissent à nos marchés des poissons fort estimés et se valent pour conserver, sont abondants dans toutes nos mers et s'élèvent, comme les Brosmes, jusque sur les côtes de l'Islande ; le Dorsch est commun dans la Baltique ; la Morue se pêche dans les mers du Nord et sur les côtes de Terre-Neuve. En général, ils sont des mers froides et tempérées.

De tous les Malacoptérygiens, les abdominaux sont les plus abondants en formes génériques et spécifiques. Ils ont pour types morphologiques les Clupes et les Cyprins, divisés en coupes génériques très nombreuses. Quelques uns, tels que les Bichirs, sont des fleuves de l'Afrique septentrionale et méridionale ; les Lépisostées, les Ostéoglosses, les Vastrés, les Amies, les Erythrins, les Hyodons, les Notoptères, vivent dans les eaux douces des contrées tropicales des deux hémisphères. Les Vastrés sont des Erythrins répandus dans toutes les parties du monde.

On trouve dans plusieurs mers les genres Chironote, Butirin, Mégalope et les Anchois, dont l'espèce vulgaire abonde surtout dans la Méditerranée. Les Cailleux-Tassarts sont des Harengs d'Amérique et des Indes. Les Aloses sont répandues dans plusieurs climats, et l'on n'estime celle de nos marchés que quand elle remonte dans les rivières.

res. Dans le g. Clupe, les espèces européennes, telles que le Hareng, le Melet et le Pichard, sont, pour les peuples du littoral de l'Océan, un objet important de pêche. La Sardine se pêche surtout dans la Méditerranée, où le Hareng n'est pas connu; elle visite néanmoins les côtes de l'Océan. Les Saumons, dont la plupart remontent dans les rivières, sont propres surtout aux mers arctiques. Tels sont les Lavarets, les Ombres, les Loddés, les Eperlans et le Saumon commun. La Truite des Alpes remplit les lacs de Laponie. Ces genres sont représentés dans l'Amérique du Nord par certaines formes spécifiques. Les Argentines sont de la Méditerranée; les Curimates et les Serrasalmes, des rivières de l'Amérique méridionale. Les Raïs sont d'Amérique, et l'on en connaît plusieurs espèces d'Afrique. Les Hydrocyns appartiennent aux rivières de la zone torride. Les Citharines sont africaines; les Sauras, dont une espèce est de la Méditerranée, se trouvent dans les Indes et dans le lac de Tehuantepec. A la Méditerranée appartiennent les g. Scopèle et Aulope. Le g. Sternoptyx est de l'océan Atlantique.

Les Silures sont très répandus dans les rivières des pays chauds, mais pas indistinctement; les Shals sont de l'Egypte et du Sénégal; les Hétérobranchés se trouvent aussi dans quelques rivières d'Asie; les Doras et les Callichthes de l'Amérique, ainsi que les Asprèdes de l'Amérique du Sud. On pêche dans les fleuves d'Asie et de Syrie les Macroptéronotes. Les Plotoses sont des rivières de l'Inde. Le Malaptérure électrique est du Nil. Les Loricaires présentent des formes spéciales dans les rivières de l'Amérique du Sud, et l'on en connaît un grand nombre d'espèces. Les Bagres, qui forment une soixantaine d'espèces, sont des poissons des pays chauds; on en trouve dans toutes les régions, excepté en Europe et dans l'Amérique du Nord. Les Schilbés sont de l'Egypte et du Bengale; les Silures, dont une seule espèce, le Saluth, se trouve en Europe, ont leur centre d'habitation en Asie; il s'en trouve à Java et dans le Nil. La plupart des Pimélodes sont américains, et près de la moitié sont de l'Amérique du Sud.

Les Esoces ont trois formes typiques principales, les Mormyres, les Exocets et les Brochets. Les premiers sont du Nil et du

Sénégal; les Exocets, de l'Océan, de la Méditerranée et des mers d'Amérique, et la plupart des Brochets sont des mers tempérées des deux hémisphères, excepté les Demi-Becs, qui sont des Esoces des Indes, et en partie de l'Amérique australe. Le genre Brochet proprement dit appartient aux eaux douces.

Les Cyprins ont une physionomie tellement identique qu'il est impossible de les reconnaître; c'est un des groupes les plus répandus et les plus riches en formes spécifiques; ils sont des eaux douces courantes et stagnantes, et présentent dans leur mode d'habitation cette particularité, que parmi les Cyprinodons il y en a un qui habite les lacs souterrains d'Autriche. Les Poeciliés sont de petits Cyprins vivipares d'Amérique. Les Anableps, également vivipares, sont des rivières de la Guiane. Les Carpas sont répandus dans les parties tempérées et tropicales de l'ancien monde; on n'en trouve pas en Amérique. Les Barbeaux sont dans le même cas, seulement il en existe deux en Géorgie. Les Goujons sont d'Europe et d'Asie; les Labéons de l'Afrique, de l'Asie et de l'Océanie. Les Ables sont répandus partout sous un grand nombre de formes spécifiques. Les Loches, dont nous possédons dans nos eaux douces trois espèces seulement, appartiennent aux régions tropicales de l'ancien monde. Les Catostomes sont tous de l'Amérique du Nord. On ne connaît qu'une seule espèce de Tanche, qui appartient à l'Europe.

Acanthoptérygiens. Les Acanthoptérygiens forment le groupe le plus nombreux de la classe des Poissons, et sont divisés en sections qui répondent à la diversité des types. Les Bouches-en-fûte, comprenant les deux formes Centrisme et Fistulaire, appartiennent aux mers chaudes des deux hémisphères, et, à l'exception d'une espèce du genre Centrisme qui se trouve dans la Méditerranée, ils sont en partie de la mer des Indes.

Les Labroides ont pour type une seule forme, avec des dégradations qui ont déterminé l'établissement de coupes génériques nouvelles. Les principales sont les Sores, poissons très riches en espèces, qui appartiennent surtout aux régions tropicales des deux hémisphères, et sont représentés dans l'Amérique du Sud par 20 formes spéci-

relles sont dans le même cas. Les les Rasons sont exclusivement monde. Les Labres, plus essentiellement européens, quoique représentés aussi dans l'Amérique du Nord, labres, riches en espèces européennes, sont représentés en Asie que les, et autant dans l'Amérique ont des représentants dans les et dans la Méditerranée.

soies sont représentées par les soie, d'Europe, d'Asie et d'Afrique, qui, comme les Batraciens, se trouvent qu'une seule Baudroie à aucune dans l'Amérique sep-

ides ont pour formes typiques gymne, Eléotris, Gobie, Anarcanthoïde. La première est de l'Asie, et les formes dominantes sont les asiatiques. Le g. Eléotris appartient aux eaux douces des régions chaudes des deux hémisphères. Les Gobies, comme les Scombriformes, ont un nombre considérable de formes, sont surtout d'Europe, et de l'Amérique du Sud; quelques-uns d'eau douce; quelques petits sont essentiellement asiatiques. Les Scombriformes des parties septentrionales de l'Amérique, à l'exception d'un nombre d'espèces. On trouve la forme des Clinus dans les mers du Nord et dans les Antilles, ainsi qu'une seule espèce représente ce genre. Les Salaris sont répandus dans les régions et manquent en Europe, sont essentiellement européens, on trouve quelques unes dans l'Amérique du Sud et deux en Afrique. Le g. est du lac Baikal; le g. Taniolide dans les étangs, aux Indes.

iloides, composés d'un nombre d'espèces, sont répandus dans les régions; mais ils ne s'élèvent pas au delà de 47, et l'on n'en trouve pas en Afrique du Nord. Ils remontent aux fleuves.

érine est essentiellement cosmopolite, il appartient surtout aux régions du Nord.

syngiens labyrinthiformes, tels que les phacétophages, les Spirobranch-

les Polyacanthes, les Anabas, etc., sont composés de genres exotiques, propres tous aux eaux douces des Indes, de la Chine et des Molouques.

Les Theuties, qui présentent un petit nombre de formes génériques, se composent d'un grand nombre d'espèces propres aux parties chaudes des deux hémisphères, surtout en Asie et en Océanie; mais elles sont rares dans les parages de l'Amérique du Sud.

Les Taniolides, composés d'un petit nombre d'espèces, sont surtout européens, excepté le g. Trichiure, qui est des mers d'Afrique, des Indes et d'Amérique.

Les Scombriformes sont assez nombreux en espèces, et présentent pour types de forme les g. Coryphæne, Stromatée, Zeus, Vomer, Centronote, Espadon et Maquereau. Les Coryphænes sont plus des poissons de la Méditerranée que de l'Océan, où on les rencontre cependant souvent, surtout les Dorades. Les Kurtes sont des Indes, les Stromatées de nos mers, et quelques espèces de l'Océan Pacifique, des côtes d'Amérique et de la mer des Indes.

Les Zées sont des poissons qui appartiennent en partie à l'Europe; mais la section des Equules, la plus riche en espèces, est d'Asie et d'Océanie. Le g. Vomer se compose d'espèces exotiques, dont quelques unes appartiennent aux mers d'Amérique. Les Caranx appartiennent aux mers d'Europe, à l'Océan Indien, à l'Égypte et aux parties chaudes des mers d'Amérique. Les Temnodonts sont propres aux deux océans, ils sont répandus dans toutes les parties du monde, presque sans différence spécifique.

Le g. Notacanthus est de la mer Glaciale, les Rhynchobdellés sont des eaux douces d'Asie. Les Trachinotes appartiennent surtout aux régions chaudes des deux hémisphères, et présentent un assez grand nombre de formes spécifiques. Les Centronotes sont plus particulièrement exotiques; mais les Lichés appartiennent surtout à la Méditerranée. Le g. Espadon, composé d'une espèce, se trouve à la fois dans la Méditerranée et l'Océan. Les Sombres, des genres Tassard, Thon et Maquereau, sont peu riches en formes spécifiques, et se trouvent dans les mers d'Europe, ainsi que dans les régions australes et boréales des deux hémisphères.

Les Archers sont de Java, les Pemph-

rides de la mer des Indes, et les Castagnoles de la Méditerranée et de l'Océan. Les Piméleptères appartiennent aux deux Océans. Les Chétodons de divers noms, tels que les Platex, les Pomacanthes, les Holacanthes, les *Ephippus* et les Chétodons proprement dits, appartiennent aux régions équatoriales des deux hémisphères, et se composent d'un nombre considérable d'espèces.

Les Ménides sont répandus dans toutes les mers; les Gétres appartiennent aux parties chaudes des deux Océans. Les *Casio* sont de la mer des Indes, et l'on trouve dans la Méditerranée des Picarels et des Mendoles.

Les Sparoïdes, qui comprennent sous une huitaine de coupes génériques un assez grand nombre d'espèces, sont répandus dans toutes les mers, et ont leurs représentants dans la Méditerranée et l'Océan. Le g. Pagre est répandu, sous des formes spécifiques différentes, dans la Méditerranée, dans l'Océan Indien, dans la mer des Antilles, sur les côtes des Etats-Unis et sur celles du Cap.

Les Poissons de la famille des Sciénoïdes se composent d'un assez grand nombre de genres, dont quelques uns représentant des formes typiques, tels que les Pomacentres, les Scolopsides, les Diagrammes, les Pristipomes, les Gorettes, les Sciènes des différentes sections, composées d'au moins 80 espèces, sont confinés dans les mers équatoriales. On ne trouve dans les mers d'Europe qu'un Corb et un Maigre. L'Amérique du Nord est un peu plus riche que l'Europe; mais l'Amérique du Sud a, outre ses Sciénoïdes répandus partout, des formes qui lui sont propres, telles que les Gorettes, les Micropogons, les Chevaliers, etc.

Les Joues-cuirassées sont encore une famille des plus importantes de l'ordre des Acanthoptérygiens. Elle comprend, parmi les principaux genres, les Epinoches, qui, sous 15 formes spécifiques, appartiennent à l'Europe. Les g. Sébaste, Scorpène, sont répandus, sous un grand nombre de formes spécifiques, dans les mers de l'ancien monde, à l'exception de quelques Scorpènes et d'une espèce de Sébaste de l'Amérique du Sud, et l'on en trouve une des plus grandes espèces dans la mer du Nord. Les Platycéphales

ne se trouvent ni en Europe ni en Amérique; ils sont surtout de la mer des Indes. Les Chabots, qui habitent, sous des formes spécifiques différentes, les mers et les rivières, appartiennent à l'Europe, à l'Asie et à l'Amérique du Nord. Le g. Dactyloptère, dont on ne connaît que deux espèces, en a une de la Méditerranée, et une de la mer des Indes. Les Trigles, dont moitié appartient à l'Europe, se retrouvent dans les Indes sous deux formes spécifiques, et sous quatre à la Nouvelle-Hollande. L'Europe possède en propre dans cette famille le g. Malarmat.

Les Percoides, la famille la plus importante de tout l'ordre des Acanthoptérygiens, se composent d'un grand nombre de genres très riches en espèces, tels que les g. Uponeus, Péries, Thérapons, Cirrhités, Apogons, Variolés, Bar, des régions chaudes de l'ancien continent. La plupart vivent dans les eaux salées, à l'exception des g. Pomotis, des eaux douces d'Amérique; Grenille, Sandre, Apron, Perche, de celles d'Europe et d'Amérique; Ambasse des ruisseaux et des étangs des Indes et de Bourbon; Polymène, Holocentre, Myripristis, Priacanthus, Doule, qui se trouvent dans les deux hémisphères. Les grands genres Mésoprion, DiaCOPE, Plectropome et Serran sont cosmopolites, sous un nombre très varié de formes spécifiques, surtout le dernier, qui compte plus de 100 espèces. L'Amérique septentrionale n'a pourtant pas de DiaCopes ni de Plectropomes; mais, en revanche, elle possède 14 espèces de Mésoprions. L'Europe possède en propre les g. Mulle, Paralepis, Vive et Apron; elle partage avec l'Amérique septentrionale, le g. Sandre. Le g. Perche est propre surtout aux régions tempérées, et se trouve en Europe et aux Etats-Unis, sous le plus grand nombre de formes spécifiques.

A l'Amérique appartiennent les g. *Pavophis*, *Pinguipis*, *Centrarchus*, etc.; et l'Australie, fort peu connue sous le rapport ichthyologique, possède en propre les g. *Tuichichites*, *Béryx*, *Helotes*, *Pélatés*, *Chironème*, *Enoplose*, etc.

Reptiles. Cette classe, divisée en quatre groupes principaux, les Grenouilles, les Serpents, les Lézards et les Tortues, sert de passage aux formes aquatiques, aux formes

terrestres, et appartient surtout aux contrées équatoriales.

Batraciens. Ce groupe, qui sert communément de passage aux Poissons, à cause de sa vie aquatique, se compose aujourd'hui d'un grand nombre d'espèces qui pourraient cependant se résumer en les formes Salamandre, Crapaud et Grenouille.

En tête de cet ordre se trouvent les g. *Leptodermis* et *Sirène*, propres à l'Amérique boréale, et qui sont peu nombreux en espèces. Le g. *Protée*, qu'on ne trouve qu'en Europe, vit dans les lacs souterrains de la Carniole. Les *Menobranches*, les *Amphiumes* et les *Menopomes* sont de l'Amérique du Nord; les *Axolotls*, de Mexico. Le g. *Salamandre*, bien plus nombreux en espèces que les précédentes, appartient surtout aux contrées tempérées, et se trouve en Europe ou dans l'Amérique du Nord.

Les *Crapauds*, qui comprennent plusieurs espèces, sont répandus sur toute la surface du globe sous une même forme spécifique. Après les g. *Engystome* et *Phrynisque*, qui sont formés de plusieurs espèces, et appartiennent aux régions chaudes des deux continents, les autres ne sont composés que d'une seule espèce. Parmi les genres connus, le g. *Dactyléthre* est du Cap, et les *Pipas* sont de l'Amérique du Sud. On ne trouve à la Nouvelle-Hollande qu'une seule espèce du g. *Phrynisque*.

Les autres g. de Batraciens, quoique répartis avec plus d'égalité que les êtres des autres ordres, sont en partie propres à l'Amérique du Sud; l'Océanie vient après cette région dans l'ordre de richesse. L'Amérique du Nord ne possède qu'un petit nombre de genres, et l'Europe est moins riche encore; mais le nombre des espèces, dans les genres qu'elle possède est plus considérable. Ainsi, sur 20 Grenouilles, elle en possède 12, dont une espèce, la verte, est répandue en Asie et en Afrique. La *Raiquette*, commune dans l'Europe tempérée, se retrouve en Afrique et jusqu'au Japon.

Il n'y a parmi les Batraciens d'autres g. cosmopolites que les g. *Grenouille* et *Cystignate*, qu'on trouve en Amérique, en Afrique et en Australie. Les g. *Rhinoderme*, *Dendrobate*, *Crossodactyle*, *Hylode*, *Cyclorhamphe* et *Cératophrys*, sont de l'Amérique du Sud.

L'Afrique ne possède en propre que le g. *Eucnemis*. On trouve à Madagascar le g. *Polypédate*, et cette Ile partage avec Buenos-Ayres le g. *Pyxicéphale*.

L'Asie n'est guère plus riche en Batraciens que l'Europe; elle possède néanmoins une *Cécilie* et un *Oxyglosse*.

L'Océanie possède les g. *Micthyle*, *Racophore*, *Lymnodite*, *Mécacophrys*, *Epicrion*.

L'Australie possède plusieurs des formes spécifiques des g. *Cystignate*, *Litorie*, *Raiquette* et *Phrynisque*.

Ophidiens. Les régions chaudes, arrosées par des fleuves et de vastes cours d'eau, et protégées contre l'ardeur du soleil par d'immenses forêts, sont la patrie des Ophidiens. Les serpents aquatiques sont tous exotiques. Le g. *Hydrophis* est de la mer des Indes, et les g. *Pélamide* et *Chersydre*, de Java et de Taïti. Les *Bongares* sont des serpents indiens qui ne se trouvent pas en dehors de l'Asie.

Les *Vipères*, distribuées en plusieurs coupes génériques assez nombreuses en espèces, sont répandues dans toutes les régions, mais surtout dans les pays tropicaux des deux hémisphères. Ainsi le g. *Langara* est de Madagascar; les *Echis* sont indiens; les *Acanthophis*, des régions chaudes du globe avec une partie des espèces de l'Inde; une espèce, le *Brownii*, appartient à la Faune australienne; les *Elops* sont des deux continents, et l'espèce la plus commune est de la Guiane. Les *Najas* sont des vipères de l'Inde et d'Égypte. Les *Vipères* proprement dites sont répandues dans la plupart des régions du globe, et l'Europe en possède plusieurs espèces, dont une, le *C. Berus*, habite la Suède.

Les *Crotales* sont des serpents américains répandus sous des formes spécifiques différentes depuis les États Unis jusqu'à la Guiane. Les *Trigonocéphales* sont de l'Inde, des petites Antilles et du Brésil.

Les *Couleuvres*, qui forment une des divisions les plus nombreuses du groupe des ophidiens, sont riches en espèces, surtout les exotiques, et elles se trouvent répandues sur toute la surface de l'ancien continent surtout de l'Inde, à laquelle appartiennent les g. *Dryinus*, *Dendrophis*, etc. Le g. *Python*, le géant de ce groupe, est propre aux îles de la Sonde et à l'Afrique. Le g. *Achrocorde*

est de Java. L'Europe tempérée en possède plusieurs espèces de petite taille.

Les Rouleaux, les Boas, les Eunectes sont de l'Amérique du Sud. On trouve à Madagascar, ainsi qu'au Brésil et à la Guiane, des espèces des g. Xiphosure et Pelophile. Le g. Cylindrophile est de l'Océanie. Une espèce d'Erix est propre à l'Afrique et aux Indes. Le g. Typhlops est d'Asie, d'Océanie et de l'Amérique du Sud. Quelques genres, tel est entre autres le g. Sténostome, sont d'Afrique et de l'Amérique du Sud. A l'Océanie appartiennent les g. Liasis et Nardoa. Le g. Tropidophide est de Cuba; les g. Platygastré et Morelie, de la Nouvelle-Hollande, et le g. Chilabothre, des Antilles.

Sauriens. Les Reptiles de cet ordre se composent aujourd'hui d'un très grand nombre de genres comprenant, pour la plupart, un petit nombre d'espèces. On remarque que les régions équatoriales des deux hémisphères sont la patrie de ces animaux; car il s'en trouve peu dans les contrées tempérées, et point passé le 50° degré. Ce n'est pas tant, sans doute, le froid du climat qui s'oppose à la conservation de leur vie, que l'absence de ressources alimentaires.

Les Scincoides, divisés aujourd'hui en 83 coupes génériques, comprennent 23 genres n'ayant qu'une seule espèce. A l'exception de l'Orvet, qui se trouve dans l'Europe tempérée, et en même temps en Asie et en Afrique, et du Seps, l'Europe ne possède plus aucune espèce de cette famille, dont la plupart appartiennent à l'Afrique. On ne trouve dans l'Asie que les g. Tropidosaure, Campsodactyle et Evesie, composés d'une seule espèce. Les Philippines ont le g. Brachymèle; Waigiou, un Hétérope, en commun avec l'Afrique. Le g. Abléphare, composé de 4 espèces, est de Taïti, de Java, de Sandwich et de l'île de France, mais sous une forme spécifique propre. L'Amérique méridionale a le g. Diploglosse, dont 3 espèces se trouvent dans la partie boréale de ce continent, et le reste des Scincoides se trouve dans la Nouvelle-Hollande; les 3 espèces du g. Cyclode sont de l'Australie.

La famille des Chalcidiens ne comprend, dans le g. Amphisbène, qu'une espèce d'Europe, qui lui est commune avec l'Afrique; les autres espèces de ce g. se trouvent en Guinée, à Cuba et dans l'Amérique méridio-

nale. Le g. Tribolonote est propre à la Nouvelle-Guinée; le g. Chalcide est du Brésil et de l'Océanie. Les autres genres sont répartis, sans mélange, entre l'Afrique et l'Amérique du Sud, qui ont leurs formes de Chalcides propres.

Les Lacertiens, composés d'un nombre de genres plus considérable, sont assez rigoureusement distribués entre l'Amérique méridionale et l'Afrique. Ainsi les g. Sauvagarde, Amévia, Crocodilure, Centropyx, sont américains; les g. Érémius, composé de 13 espèces, Acanthodactyle et Scapeire, sont essentiellement africains. On trouve en Asie les g. Tachydrome et Ophiops. L'Europe possède une espèce du g. Tropidosaure (le reste est du Cap et de Java), 7 Lézards, 1 Acanthodactyle, et en propre un Psammodrome. Le g. Lézard est représenté en Afrique par 8 formes spécifiques distinctes.

Les Iguaniens, riches en formes génériques et spécifiques, sont presque tous de l'Amérique du Sud, et quelques espèces sont propres aux parties méridionales de l'Amérique boréale, où l'on trouve en outre certains g., tels que le g. Anolis, qui se compose de 25 espèces. Le g. Proctotrète est du Chili, et le g. Tropidolépide de l'Amérique du Nord. Les g. Basilic et Iguane sont des deux Amériques. Aux Indes et aux Moluques appartiennent les genres Istiure, Galéote, Lophure et Dragon, dont 6 en Océanie et 2 aux Indes; et l'Asie possède avec l'Afrique les g. Agame et Phrynocéphale. Le g. Stellion, d'Afrique et d'Arabie, a une espèce qui s'étend jusqu'en Grèce, et le g. Fouette-Queue est répandu en Afrique, en Asie et dans la Nouvelle-Hollande.

Le g. Varan, type de la famille des Varaniens, est répandu sous un petit nombre de formes spécifiques dans les parties chaudes de l'ancien continent et de l'Australie.

Les Geckotiens, peu nombreux en formes génériques, mais assez riches en espèces, appartiennent aux parties équatoriales des deux hémisphères. On en trouve plusieurs espèces en Australie; mais les deux régions les plus riches sont l'Afrique et l'Amérique du Sud. L'Europe possède un seul Hémidactyle.

Le g. Caméléon, qui se compose de 16 espèces, en a 13 d'Afrique et 1 d'Océanie.

Les Crocodiliens sont divisés en 3 groupes.

les Caïmans appartiennent aux deux Amériques; le g. Crocodile, à l'Afrique, à l'Asie et à l'Amérique australe; et le g. Gavial, composé d'une seule espèce, à la presque Ile indienne.

Chéloniens. Les Tortues, les plus élevés d'entre les Reptiles par leur structure, qui les rapproche des Vertébrés à sang chaud, sont peu nombreuses, si l'on considère chaque groupe formé aux dépens de l'ensemble comme un type de forme. Elles présentent quatre types: les Tortues proprement dites, pour les Chersites; les Emydes, pour les Elodites; les Gymnopodes, pour les Potamites, et les Chélonées pour les Thalassites.

Les Chélonées sont les plus grandes, et les Tortues de terre les plus petites. En général, comme dans tous les êtres, ceux qui sont destinés à vivre dans l'eau ont les formes les plus amples.

C'est seulement parmi les Tortues d'Europe qu'on en trouve dont la distribution géographique soit plus vaste ou mieux connue, à l'exception d'une espèce du genre *Cistude*, qui se trouve aux deux extrémités opposées de l'Amérique septentrionale, depuis la baie d'Hudson jusqu'aux Florides.

L'Europe ne possède qu'un très petit nombre de Tortues: encore est-ce seulement dans sa partie méridionale, et elles ne s'élèvent jamais au-dessus des régions tempérées.

L'Afrique est un des pays les plus riches en Chéloniens, quoique la plupart des genres y manquent; mais les espèces y sont nombreuses, surtout en Tortues de terres. Le g. *Cryptopode* s'y trouve en commun avec le continent indien, mais sous une forme spécifique particulière. Madagascar a dans sa Faune les deux genres *Homopode* et *Sternotherpe*. La mer qui baigne les côtes d'Afrique nourrit quatre espèces de Chélonées.

L'Asie, outre les genres propres à l'Afrique, possède en propre les g. *Tétronyx* et *Platyptère*, et le g. *Pyxide*, en commun avec l'Océanie. Les Emydes s'y trouvent au nombre de dix espèces, et les Gymnopodes, de cinq.

On ne trouve que peu de Chéloniens dans l'Océanie, qui, sous ce rapport, est moins riche que l'Europe. On y compte trois *Cistudes*, une Emyde et un Gymnopode.

L'Amérique du Sud est la région où l'ordre des Chéloniens se trouve représenté par le plus de formes particulières. Ainsi c'est dans la partie chaude de ce vaste continent que se trouvent les Chélydes, les Chélodines, les Platémydes, dont le Brésil seul possède neuf espèces, les Peltocéphales, les Podocnémides et les Cinosternes, qui lui sont communes avec l'Amérique boréale. La Guadeloupe a dans sa Faune le genre *Cinixys* sous deux formes spécifiques. Quant aux genres de l'ancien continent, les Tortues et les Chélonées, elles n'y sont représentées que par un petit nombre d'espèces; les Emydes seules sont plus nombreuses.

Malgré ses latitudes élevées, l'Amérique boréale, arrosée par de vastes fleuves et possédant de grands lacs, a plus de Chéloniens que l'Afrique, et nourrit en propre les g. *Emysaure* et *Staurotype*. Elle possède en commun avec l'ancien continent, mais sous des formes spécifiques différentes, les genres *Cistude* et *Gymnopode*, qui ne se trouvent pas dans la partie australe, et c'est là que les Emydes sont les plus nombreuses en formes spécifiques.

L'Australie n'a qu'une Platémyde, qui y représente l'ordre des Chéloniens.

Oiseaux. Les oiseaux, les premiers d'entre les vertébrés à sang chaud, forment une classe aussi nombreuse que variée par son g. de vie et son habitat. Quoique le mode de locomotion naturel aux oiseaux soit le vol, on remarque chez eux trois modes de progression distincts; ceux qui établissent le passage des animaux aquatiques aux êtres destinés à franchir l'air à l'aide de leurs ailes, tels sont les Sphénisques, les Manchots, etc.; puis ceux qui, comme les Autruches, les Nandous, etc., sont destinés à une vie terrestre et forment la transition réelle des oiseaux aux Mammifères. Ils sont répandus par toute la terre; mais, tandis que les Coureurs, les géants de toute la classe, sont des contrées équatoriales, les Nageurs, qui présentent aussi des formes très développées, appartiennent de préférence aux régions boréales. L'ordre le plus réellement équatorial est celui des Passereaux, qui jette bien des rameaux dans les pays tempérés et septentrionaux, mais ne les montre qu'en passant, puisque la plupart sont de passage. Les Échassiers et les

Rapaces sont plus réellement cosmopolites. Quant aux Gallinacés, ils ne le sont guère que par l'effet de la domesticité.

On compte environ 6,000 espèces d'oiseaux, dont la répartition dans l'ordre de leur importance numérique présente la disposition suivante : les Passereaux, les Palmipèdes, les Échassiers, les Gallinacés, les Oiseaux de proie, les Grimpeurs et les Pigeons. Si l'on forme un ordre des Coureurs, ils sont les derniers de tous. Bien que mieux étudiés que les animaux des autres classes, on ne peut hasarder une statistique sans tomber dans de graves erreurs, par suite de l'incertitude des espèces.

Palmipèdes. Les Oiseaux nageurs et plongeurs, vivant de Poissons, de Mollusques et d'insectes aquatiques, ouvrent la série des Oiseaux. La plupart appartiennent aux régions boréales et australes, d'où ils se répandent dans les pays tempérés lorsque la rigueur du froid les chasse de leur demeure d'été. Après les Oiseaux coureurs, les Palmipèdes sont ceux qui ont la taille la plus haute. Les Albatros, les Cygnes, les Oies, les Cormorans, les Pélicans, les Fous, les Sphénisques, les Gorfous sont les géants de l'ordre, et les Sternes, les Rhyncopes, les Sarcelles en sont les pygmées.

Les genres les plus nombreux en espèces qui constituent les types de l'ordre des Palmipèdes sont : les Canards, les Mouettes, les Pétrels, les Cormorans et les Manchots.

La plupart n'ont pas de centre d'habitation déterminé, et l'on trouve parmi eux des groupes cosmopolites ; mais dans chaque genre cette vaste diffusion ne porte que sur un petit nombre d'espèces. Le Fou de Bassan se trouve en Europe, au Cap et dans l'Amérique septentrionale ; le Pétrel de Leach, en Europe et dans l'Amérique ; le *Larus melanocephalos* appartient à l'Europe et à l'Asie ; la *Sterna tschagrava*, à l'Asie et à la Nouvelle-Hollande. L'Oie commune se trouve à la fois dans toute l'Europe et aux Indes. Parmi les Canards, dont nous avons en Europe un grand nombre d'espèces, plusieurs appartiennent aux deux continents. Le Plongeon imbrim est dans le même cas ; le Pélican, dont le centre d'habitation paraît être les Antilles, se trouve à la fois au Pérou et au Bengale. Les Frégates s'étendent des Moluques au Brésil. Le Gorfou habite à

la fois les côtes du Cap et les parages des Malouines ; le grand Guillemot, l'Europe septentrionale et les Iles aléoutiennes. Les deux espèces du g. Phaeton, quoique confinées dans les régions tropicales, se trouvent en Afrique, à Madagascar, dans l'Inde et dans les Iles de l'Océan Pacifique. Les Puffins sont répandus dans les mers du Nord et dans celles des tropiques.

L'Europe ne possède en propre que le g. Pingouin, qui représente les Manchots de l'hémisphère austral.

L'Afrique a en commun avec l'Amérique australe les g. Anhinga, Pétrel, Gorfou et Sphénisque ; avec les Indes et l'Océanie, la g. Pélican, qui a même là son centre d'habitation, et en commun le g. Albatros, avec le Japon, la mer des Indes et l'Australie, mais sous une forme spécifique différente.

L'Asie, quoique peu riche en Palmipèdes, a dans sa partie septentrionale (au Kamtschatka et dans les Iles aléoutiennes) toutes les espèces du g. Guillemot, et en propre, les g. Synthliboramphie, Starique, Ombria, Vermirhyne et quelques Canards.

L'Océanie ne nourrit qu'un petit nombre de Palmipèdes, et possède en propre une espèce de Pétrel, deux Sternes, deux Cygnes et plusieurs Canards qui lui sont communs sans doute avec le continent indien.

L'Amérique méridionale ne possède qu'un petit nombre de genres ; mais un assez grand nombre d'espèces qui lui sont propres parmi les g. Cormoran, Mouette, Sterne, Bernache, Cygne, dont un, le Cygne américain, est très répandu dans le Chili et la Plata, et le Harle huppé. Le Rhyncope, dont le Sénégal a une espèce, existe dans l'Amérique méridionale sous une triple forme spécifique. Le genre *Pelécanus* est propre à cette partie du continent américain, et s'étend du Pérou aux Malouines. Le g. Manchot seul existe à l'extrémité de ce continent.

Les parties septentrionales de l'Amérique boréale sont l'habitation d'été d'un grand nombre de Palmipèdes des genres Canard, Guillemot, Cormoran, Pétrel, Macreux, etc. ; mais elle n'en possède en propre qu'un petit nombre d'espèces.

Si l'on en excepte les g. *Hydrobatas* et *Cercopis*, qui sont deux *Anas*, la Nouvelle-Hollande ne possède que peu de Palmipèdes.

Les formes spécifiques de ces Oiseaux qui lui sont propres sont : le Pélican à lunettes, le *Larus Javanicus*, le Canard semi-palmé, le Souchet à oreilles roses, le Petit-Manchot, etc.

Echassiers. Les oiseaux riverains sont plutôt propres aux climats tempérés qu'aux régions tropicales. Presque tous les genres sont représentés en Europe ; et si l'on en excepte l'Amérique méridionale, qui a sa Faune spécifique particulière, les régions brésiliennes du globe sont les moins favorisées.

Les plus grands oiseaux de cet ordre sont les Flamants, les Jabirus, les Marabous, les Grues, les Tantales, les Anastomes, les Savacous, les Ibis ; et les plus petits, les Giraules, certains Pluviers, les Alouettes de mer, les Cocoris, les Maubèches, les Sanderlings, les Chevaliers.

On y trouve dix formes typiques : telles sont les Grèbes, les Cigognes, les Grues, les Hérons, les Ibis, les Bécasses, les Chevaliers, les Pluviers, les Rales et les Foulques, autour desquels gravitent comme autour de modifications, les Jabirus, les Ombrettes, les Savacous, les Courtis, les Maubèches, les Combattants, etc.

Les genres propres à l'Europe sont en partie cosmopolites : la Macroule se retrouve en Afrique et en Amérique ; la Poule d'eau commune est répandue dans toutes les régions de l'ancien et du nouveau continent, qui n'a même pas de forme spécifique qui lui soit spéciale. Les Pluviers sont répandus avec égalité sur toute la surface du globe, et le P. doré, un des plus beaux du genre, se trouve partout : le Corlieu et le Tournepierré sont dans le même cas. On remarque que l'Europe a, sous le rapport de sa Faune, d'étroites affinités avec l'Amérique septentrionale. Tels sont le Vanneau squatarole, certains Chevaliers, la Bécasse ponctuée, les Alouettes de mer, les Sanderlings, les Lophides, l'Ibis vert, etc. Les diverses espèces des genres Héron, Cigogne, Grue, etc., lui sont communes, non avec les climats froids, mais avec les parties chaudes de l'ancien continent.

L'Afrique n'a point de caractère spécial sous le rapport des Échassiers, et ses formes typiques répondent à celles des pays équatoriaux. Elle possède en commun avec l'Asie et l'Océanie, des Rhynchées, des Mara-

bous, les Anthropoides, les Dromes ; avec l'Amérique du Sud, les Jabirus, les Hélorines. Les genres qui y sont les plus nombreux sont les Pluviers, les Ibis, les Chevaliers, les Hérons. Madagascar ne possède en propre que la Foulque crétée et le Jacana à nuque blanche.

L'Asie, qui a pour genres les plus nombreux en espèces, les genres Pluvier, Chevalier, Grue, possède en propre les g. *Esacus* et *Ibidorhynchus* ; et, parmi les formes spécifiques les plus remarquables, je citerai la Barge aux pieds palmés, qui se trouve dans les Indes et dans l'Australie ; l'Ibis nipon, qui est propre au Japon ; le Tantale Jaughill, à Ceylan ; et quatre espèces de Grues, trois propres au Japon, et une à la Chine.

L'Océanie a ses Rales, ses Marouettes, ses Crabiers, ses Hérons ; les Iles de la Polynésie ont en propre cinq Marouettes, un Pluvier, un Courtis ; le Chevalier aux pieds courts est répandu dans toute l'Océanie, et la Bécasse de Java présente cette particularité qu'elle vit à 7,000 pieds au-dessus de la mer. Cette région possède en commun avec l'Afrique l'*Ardea albicollis*.

La région la plus riche en Échassiers est l'Amérique méridionale, surtout par ses formes spécifiques dans un même genre. Elle possède les espèces les plus nombreuses en Rales, Marouettes, Pluviers, Ibis, Bécasses, Hérons et Grèbes. Certains genres propres aux parties chaudes de l'ancien monde sont répandus sous d'autres formes dans l'Amérique australe : tels sont les g. *Porphyrio*, *Jacana*, *Rhynchœa*, *Spatula*, *Echasse*, *Flammant*, *Héliorine*, *Tantale*, etc. Peu d'espèces sont communes aux deux parties du nouveau continent ; pourtant l'Hultrier à manteau et la grande Aigrette se trouvent à la fois au Brésil et aux États-Unis. Le Caurale et le Savacou sont les seuls Échassiers propres à cette partie du nouveau monde.

Quant à l'Amérique du Nord, elle est riche en formes spécifiques : les genres Marouette, Pluvier, Chevalier, Courtis, y sont représentés par le plus grand nombre d'espèces. Elle possède en commun avec les Antilles et la région australe du nouveau monde le *Totanus flavipes*, le Courlian, etc. ; et en propre l'Holopode et le Leptorhynchus.

L'Australie, dont la Faune est moins

riche ou mal connue, n'a pas de genres qui lui soient propres, excepté le g. Burrhin, qui est un OEdicnème. Elle n'a ni Chevaliers, ni Bécasses, ni Combattants, ni Courlis, ni Grues, ni Cigognes, à l'exception d'un Jabiru, ni Flammands. Parmi les Hérons, elle n'a qu'un Bihoreau et un Butor, un Ibis spinicollis, une Maubèche; mais en revanche, elle possède 10 espèces de Pluviers et 2 Porphyryons.

Gallinacés. Le groupe des Gallinacés, qui représente parmi les oiseaux les formes lourdes et pesantes des Ruminants, ne se compose que d'un petit nombre d'espèces, dont la distribution géographique n'est pas capricieuse comme celle des autres ordres. Beaucoup d'entre eux sont d'une taille élevée et d'un poids considérable; tels sont les Outardes, les Dindons, les Argus, les Lophophores, les Hocco, les Pauxis, les Hocco, etc.

On ne trouve de cosmopolitisme que dans les genres Tetras, répandu sous ses diverses formes spécifiques du nord de l'Europe, et de l'Amérique jusqu'au Cap, en Nubie, en Abyssinie, en Barbarie et en Perse; Ganga, répandu de l'Afrique aux Indes, en Espagne et dans les provinces de la Russie méridionale; et Perdrix, avec ses diverses sections, Francolin, Perdrix et Caille, disséminé sur tous les points du globe, même les régions froides de l'Asie qu'habite le Chourtka; les Cailles sont les plus répandues; et si l'on en excepte l'Amérique septentrionale, elles se trouvent représentées dans toutes les Faunes par une forme spécifique particulière, même à la Nouvelle-Galles du Sud, et la Caille commune se trouve à la fois en Europe, au Cap et dans les Indes. Les Outardes sont répandues depuis l'Europe tempérée jusqu'en Asie, au Cap et en Arabie.

L'Europe n'a pas de Gallinacé qui soit propre exclusivement à sa Faune, et elle n'en possède que sept genres.

L'Afrique est après l'Amérique méridionale la région qui possède le plus de Gallinacés: elle est la patrie exclusive des Pintades, et Madagascar possède en propre le g. Mésite. Les g. Ganga, Francolin, Turnix, Outarde, Coureur, y ont leur centre d'habitation, et c'est là que se trouvent le plus grand nombre des espèces.

L'Asie est la patrie des plus brillants Gallinacés. C'est à la Faune de la partie tropicale de cette région qu'appartiennent les Paons, les Eperonniers, les Lophophores, les Plectropodes qui sont propres au Népal, les Euplocomes, les Tragopans, la plus grande partie des Faisans, et les téroclites; mais, à l'exception des Faisans, tous les genres se composent d'un très petit nombre d'espèces.

L'Océanie partage avec l'Asie continentale la plupart des genres précités, et possède en propre, dans la partie de l'archipel indien, l'Argus, qui se trouve pourtant aussi en Chine, les Macartneys, les Rouleaux et Mégapodes. C'est à la Faune des grandes Indes qu'appartiennent les diverses espèces du g. Coq. A part les g. Perdrix et Turnix, elle ne renferme aucun autre Gallinacé.

L'Amérique méridionale est riche en Gallinacés; cette région seule contient le quart des espèces connues, mais les formes y sont revêtues d'un caractère particulier. Les Hocco, les Pauxis, les Hocco, les Toros, les Tinamous, les Nothures, les Eudromies, les Agamis, les Coureurs, les Kamichis, les Athélies, les Hocco, les Yarous, les Mégalonges, appartiennent à la Faune de ce vaste continent.

L'Amérique du Nord ne possède en propre que son g. Dindon et ses Colins; ces deux espèces de ce genre se trouvent-elles dans la Guiane, et elle partage avec l'Europe le g. Tetras, dont elle nourrit les deux tiers des espèces. Au-delà de ces trois genres, elle ne possède plus aucun Gallinacé.

L'Australie ne possède que deux Cailles, un Mégapode, les genres Talégale et Mémé,

Pigeons. Les Pigeons, répandus sur tout le globe, depuis les régions septentrionales jusqu'à l'équateur sous un petit nombre de formes spécifiques, sont des oiseaux des pays tropicaux. Les contrées chaudes de l'Afrique et de l'Inde, l'Océanie, la Polynésie et l'Amérique du Sud, en nourrissent le plus grand nombre.

On ne trouve pas parmi eux d'oiseaux de grande taille, excepté le Goura, propre à la Nouvelle-Guinée, et qui est le géant de cet ordre. Les Tourterelles sont les plus petites, et n'excèdent pas la taille d'une petite Maubèche.

ces européennes sont au nombre de : le Ramier, le Colombin, la et le Bizet : ce dernier est ré tout l'ancien continent, depuis jusqu'en Perse.

es africaines sont propres à cette lement, telles sont : la Maillée, etc., excepté la Colombe à double i se trouve à la fois au Cap, au dans les Indes; et les Pigeons Founingo, qui ne se rencontrent pascar. La Tourterelle peinte est fois à la Faune de cette Ile, à s Mariannes et au continent in-

ent asiatique n'est pas plus riche us, et la plupart se trouvent à au Japon : tels sont les Colom-old et de Kittliz, le Pigeon vio-mbe orientale et la Mordorée.

as l'Océanie et la Polynésie que t le plus grand nombre de Pi- n Iles de Taiti, de la Société, des rich, etc., sont la patrie de plu- de la section des Kurukurus, Poupoukion, le Forster, le Vlout- thoptière, etc. Un grand nombre est répandus sur toute la surface la.

que du Sud, la région la plus ri- pas après l'Océanie a des groupes it propres, et la Guiane, le Bré- aguy sont la patrie des sections dument cherché à désigner par particuliers.

que du Nord n'a que trois espèces , encore la Colombe voyageuse de mid-elle au Sud jusqu'au Brésil.

L'Australie, elle possède dans sa grand nombre de Pigeons, tels lombes macquarie, australe, à t, leucomèle, longup, etc.

rs et syndactyles. Les contrées les deux hémisphères sont la pa- eux de cet ordre, qui présen- eur distribution une régularité e que la plupart des autres grou- logiques. Il y a des séries entières opres à certains climats, et y sont t renfermées. Ces oiseaux sont en me taille moyenne; et les Torcols Grimpeurs, de même que les To- i les Syndactyles, peuvent être re-

gardés comme ceux qui sont le moins favo- risés sous le rapport de la taille; les plus grands sont les Calaos, et c'est parmi les grands Grimpeurs que se trouvent ceux dont le bec offre le plus de développement, tels sont les Toncans, les Aracaris, les Mo- mots, les Perroquets. En général, le ber des oiseaux de cet ordre est très développé; les Barbus, les Pics, les Jacamars, les Martins-Pêcheurs sont dans ce cas.

On ne trouve d'espèces à grande diffusion, parmi les Grimpeurs, que dans le g. le Cou- cou. Le Coucou commun est répandu dans toutes les parties de l'ancien continent, et il s'élève assez haut dans le Nord. Les autres genres sont plus bornés dans leurs limites géographiques. Mais l'on trouve entre l'an- cien continent et le nouveau, outre des dif- férences spécifiques très tranchées, des dif- férences génériques qui le sont aussi, et correspondent toujours à des types de l'an- cien monde, tels sont les Toucans et les Aracaris, qui sont les représentants des Ca- laos; les Taccos et les Guiras, qui répon- dent à notre genre Coucou: les Jacamars qui sont des Alcyons.

Les types de forme de cet ordre sont : les Calaos, les Perroquets, les Coucous, les Barbus, les Pics, les Guépiers, les Jacamars, les Martins-Pêcheurs, autour desquels gra- vitent les formes qui en dérivent.

Nous n'avons en Europe qu'un petit nom- bre d'oiseaux de cet ordre, et nos types gé- nériques sont: les Coucous, des Pics, une espèce du genre Torcol, un Guépier et un Martin-Pêcheur, en dehors desquels nous n'avons plus rien.

L'Afrique a en propre ses Tocks et ses Nacibas, ses Coucoupics, ses Barbicans, ses Moqueurs et ses Rhinopomostomes; les In- dicateurs et les Barbions appartiennent pres- que exclusivement à la Faune africaine, et occupent dans cette région une vaste étén- due. Bornéo seul en possède deux espèces. Madagascar est la patrie des Courols, qu'on n'a pas encore trouvés ailleurs, et qui sont des formes assez originales du Coucou. On trouve encore dans cette Ile deux espèces de Martins-Pêcheurs qui lui sont propres, le Vintsiolides et le Roux. Le Moqueur du Cap existe au Sénégal, mais sous une forme as- sez différente pour qu'on en ait fait une va- riété. On trouve dans l'Afrique occidentale

et orientale plus de la moitié des Guépriers, et dans le genre Coucou, des Chalcites et des Édolios. Les Perroquets y sont représentés par le Jaco et plusieurs Coulacissi, et Madagascar a cinq Perroquets, dont les Vazas et un Mascarin. Le genre Couroucous, propre surtout au nouveau continent et à l'Océanie, y est représenté par la Narina du Cap.

Le continent asiatique possède surtout trois genres : des Perroquets, des Coucous et des Pics. On n'y trouve qu'un Guéprier et trois Martins-Pêcheurs. Les Picumnes sont de l'Himalaya, et l'on trouve au Thibet et dans le Malabar deux Couroucous, et quatre Calaos.

L'Océanie est après l'Amérique méridionale la région la plus riche en Grimpeurs et en Syndactyles. On y trouve un grand nombre d'espèces du g. Calao, répandues dans les îles de Sumatra, Java, Bornéo, les Philippines, etc. Ces mêmes localités sont la patrie de plusieurs Couroucous et des Cacatoès, des Aras à trompe, des Loris, des Psittacules, des Malcobas et des Barbus. On y trouve un grand nombre de Pics, plusieurs Guépriers, Martins-Chasseurs et Pêcheurs. C'est là que se trouvent la moitié des espèces du g. Ceyx. L'île de Sumatra est la patrie du g. Alcémérups.

La région la plus riche en oiseaux de cet ordre et celle qui présente sous ce rapport la physionomie la plus originale est l'Amérique du Sud, qui est la patrie des Tourans, des Aracariss, des Anis, dont quelques uns se trouvent également au Mexique, des Momots, des Tamatias, des Barbuseries, des Picucules, des Jacamars et des Todiers. Parmi les g. qui lui sont communs avec d'autres régions, il y a les Pics, les Torcols et les Perroquets, qui sont les plus nombreux. Ces derniers, qui forment près d'un quart de la Faune des Zygodactyles, sont : les Aras, les Araras, les Amazones, les Touits, les Calcas, les Tavouans et les Aratingas. La moitié des espèces du genre Couca est propre à ce continent. Le genre Coucou y est représenté par les Tacos et les Guirass.

Si l'on en excepte plusieurs Pics et deux Coucas, le petit nombre d'espèces propres à cette région appartient au Mexique, et présente des formes spécifiques dont le centre d'habitation est l'Amérique du Sud.

Les Perroquets banksiens, les Perruches

australes, ingambes et laticaudes, plusieurs Coucals et Coucous, des Martins chasseurs, un Calao, un Choucaïyon, appartiennent à la Nouvelle-Hollande. Les genres Pic et Guéprier y sont représentés par une seule espèce.

Passereaux. Ce groupe, un des plus nombreux de la classe des oiseaux, se compose d'êtres variés qui répètent les formes des autres ordres. On remarque chez eux des oiseaux qui, comme les Pics-Grièches, vivent de proie vivante dans leur propre espèce; d'autres sont purement insectivores, et le nombre en est d'autant plus grand que les régions qu'ils habitent sont plus propres à l'éclosion des êtres qui leur servent de proie; certains groupes, se rapprochant déjà des climats tempérés, mêlent à leur nourriture animale des baies et des graines. A ce groupe succèdent des Granivores purs, puis enfin des Omnivores, qui vivent de proie morte ou vive, de baies, de fruits et de graines. Ils sont répandus sur tous les points du globe et s'élèvent jusqu'aux régions boréales les plus rapprochées du pôle; mais leur centre véritable d'habitation est les régions tropicales: aussi est-ce surtout dans l'Amérique tropicale et dans les parties équatoriales de l'ancien continent que se trouvent le plus grand nombre de Passereaux.

On ne trouve pas dans les oiseaux de cet ordre des migrateurs seulement parmi les Insectivores qui forment le fond de la Faune des pays tempérés, mais aussi parmi les Granivores.

Les vrais Passereaux sont en général de taille moyenne, et les groupes dont la taille est la plus développée sont les Corbeaux, les Rolliers, les Caciques, les Choucaris, les Coracines, les Céphaloptères, les Gymnophiles, les Glaucopes, les Epimaques, les Miroirs, les Brèves, les Ibis, les Podarges; puis on descend par les Drongos, les Colons, les Pics-Grièches, les Tyrans, les Abouettes, aux Tanageras, aux Moineaux, et l'on arrive aux infiniment petits, tels que les Manabins, les Sucreries, les Guitt-guitts, les Traquets, les Roitelets et les Colibris, les derniers de l'échelle.

Malgré la multiplicité des genres, il n'y a dans cet ordre qu'un petit nombre de groupes typiques; ce sont : les Abouettes, les Moineaux, les Gobe-Mouches, les Pies.

Corbeaux, les Tangaras, les Sylviés, les Troupiales, les Souimangas, les Engoulevents elles. Ces groupes types sont nouveaux en espèces et ceux qui sont le même groupe les variétés nombreuses pour passer à d'autres plus souvent, il est impossible d'indiquer des limites précises des groupes, tant qu'il y a des modifications; ils ne portent pas seulement sur la taille, certains ornements, mais sur les caractères comme le bec, les pieds, les ongles, la forme de la queue, etc.

Il y a une Faune ornithologique riche en oiseaux de tous les ordres, la plus pauvre de toutes les régions se trouve dans la répartition.

Il y a environ 3,000 Passereaux, soit la moitié de ce qu'on possède dans tous les ordres. En tête se trouve l'ordre de la richesse de la région méridionale, qui en compte mille; après viennent l'Afrique, l'Océanie, l'Inde, puis l'Afrique du Nord et la Nouvelle-

les plus nombreux sont ceux qui sont haut comme représentant les montaux. Ainsi l'on compte plus de Tangaras, autant au moins de Mouches, près de 80 Pies, centaine de Merles, plus de 100 espèces de Fauvettes, etc. Ils sont en un seul groupe tous les oiseaux rapportent au genre Moineau et s'y rattachent, on peut en faire à près de 300.

Les cosmopolites sont nombreux, comme assez par la facilité des migrations dont sont doués les oiseaux, ainsi, parmi les Alouettes, on en trouve se trouve en Europe, en Afrique; la Variable, en Asie, l'Europe septentrionale; la Noire, dans l'Amérique boréale septentrionale et en France; et les Farlouses ont une distribution également étendue; ces sont les représentants de la région des contrées les plus froides, et

l'on en trouve en Laponie, au Spitzberg, à Terre-Neuve, au Groënland, etc. Dans le genre Moineau, celui dit d'Espagne, se trouve en Égypte et aux Moluques. Les Pies, les Corbeaux, les Corneilles, sont à la fois d'Europe et de l'Amérique septentrionale; le Troglodyte est dans le même cas. Le Loriot appartient à la Faune de l'Europe centrale et de l'Inde. La Grive est d'Europe et des États-Unis. Plusieurs espèces de Fauvettes, telles que l'Essarvatie, la Bretonne, à tête noire et à lunettes, sont à la fois de France et des climats chauds de l'Afrique et de l'Asie, ainsi que de l'Amérique.

L'Europe, dont la Faune ne comporte guère que le quart des genres de Passereaux et les Bers-fins, n'a de formes spécifiques nombreuses que les Fauvettes, les Accenteurs, les Corbeaux, les Moineaux, les Mésanges; encore beaucoup des espèces qu'elle possède sont-elles propres à d'autres régions; elle paraît avoir dans sa Faune spéciale les genres Remiz, Moustache, Megistine, propres à la Norvège, Casse-Noix, Choquard, Crave, Grimpeur, Tichodrome.

L'Afrique, explorée par des voyageurs zélés, est riche en Ségalis, Tisserins, Gobe-mouches, Pies-Grièches, Souimangas, Merles et Traquets. Elle partage avec l'Inde le Sirli, le *Lanius capensis*, la Huppe petite, etc., et possède en propre les g. Coliou, Amadina, Commandeur, Alecto, Goniaphee, Crinon, Bagadai, Corbivau, Cravuppe et Piquebœuf. Mais la plupart de ses formes spécifiques lui appartiennent en propre: seulement leur distribution géographique est étendue dans le même continent. C'est ainsi qu'on trouve un Brachonyx en Nubie et au Sénégal, des Moucherolles, des Corbeaux, des Souimangas, des Merles, qui sont à la fois du Cap et du Sénégal. Malgré la distance, la Faune africaine a, en commun avec l'Île de France, le *Lanius rufostris*; le Pomatorhin des montagnes se trouve à la fois dans l'Île de France et à Java, ce qui est assez commun à ce groupe d'Îles, africaines par leur voisinage et indiennes par leur Faune. L'Île de Madagascar est la patrie d'un Amadina, de plusieurs Pies-Grièches, du Rollo violet, d'un Vanga, etc.

L'Asie, moins riche que l'Afrique, est pourtant dans le même système ornithologique, et l'on y trouve les mêmes formes

quoique sa Faune se rapproche plus de celle de l'Océanie. Les genres dominants sont les Gobe-Mouches, les Moineaux, les Pies-Grièches, les Martins, les Merles et les Sylvies. Ce continent possède en commun avec l'Afrique, une espèce de genre Sirli, un *Mezalothis*, un Arzye, le Martin triste, etc.; avec l'Océanie, les Alouettes Mirafres, le *Parus atriceps*, les *Lanius melanotis*, *mindanensis*, des Corbeaux, les Merles dominicains, les *Tennures*, un *Timalie*, un *Jara*, etc. Les genres qui lui sont propres sont les genres *Dolichonyx*, *Sylvipare*, *Grimpie*, etc.

L'Océanie est la patrie des oiseaux les plus brillants de l'ancien continent: moins riche en Alouettes que l'Asie, elle possède parmi les genres nombreux en espèces, les genres *Lonchura*, *Padda*, *Drengo*, *Langrayen*, *Gobe-Mouche*, *Echenillour*, *Diece*, qu'elle partage avec l'Australie, *Soumanga*, dont elle possède autant d'espèces que l'Afrique, *Merle*, *Traquet*, etc. Sa Faune se rapproche sur quelques points de celle de l'Australie, et a, de commun avec l'Amérique méridionale, les *Grallaries*, les *Fourniliers*, etc. Elle possède en propre un grand nombre de genres tels que les *Psittacins*, les genres *Enicure*, *Irene*, *Min*, *Mainate*, *Puile*, dont une espèce lui est commune avec le Bengale et la Chine, *Sphérodere*, *Myophone*, *Phonyame*, *Tenia*, *Paradisier*, *Gymnocorve*, *Falcinelle*, etc. Le centre d'habitation des *Epimaques* est la Nouvelle-Guinée, dont une espèce se trouve à la Nouvelle-Galles du Sud; le genre *Tataré* se trouve à Taïti; c'est à Java que se trouvent les *Dioes*, qui s'irradient dans les Indes et en Australie; le genre *Heorotaire* habite la Polynésie; c'est à Bornéo et à Mille que se trouvent les *Breves*. La *Silangane* se trouve dans les Indes et, sous des formes différentes, à Van-Diemen, aux Malouines et à Bourbon. Java est la patrie du *Timalie coiffe*, du *Sérieule orange*, du *Vanza-Longup*, du *Martin huppe*, des *Verriers*, des *Stourmes*, des *Podarges*, des *Bupés*, des, des *Erolles*, *Eurylaines*, etc.

De toutes les régions zoologiques, l'Amérique méridionale est la plus riche en Passereaux, dont elle possède au moins moitié. Les formes y sont presque toutes originales, et à l'exception des *Alouettes*, des *Farlon- ses*, des *Nonvrenils*, des *Moineaux*, des *Gobe-Mouches*, des *Pies*, des *Merles*, des

Sylvies et des *Etourneaux*, des *Engos* et des *Hirondelles*, la Faune a plus de similitude avec l'Amérique boréale que les autres points du globe. Les genres qui sont particuliers à la Faune sont les *garas*, dont une vingtaine seulement trouvent dans l'Amérique septentrionale les *Pityles*, les *Phytotomes*, les *C*, les *Manakins*, les *Tyrans*, les *Bé*, les *Manikups*, les *Cotingas*, les *Ar*, les *Arapongas*, les *Coracines*, les *Gyphales*, les *Piauhaus*, les *Tijuras*, les *cuendes*, les *Tourniers*, les *Guit-Gu*, les *Colibris*, les *Grallaries*, les *Ibija*, les *ciques*, les *Troupiales*, etc.

L'Amérique du Nord, européenne ses formes zoologiques, possède en commun avec l'Europe des *Plectros*, des *Brachypt*, des *Loxies*, et plusieurs sections du groupe des *Fringilles*, des *beaux*, des *Encoilevents*, des *Tites*, des *Merles* et des *Sylvies*. Le golfe du Mexique, qui a une grande similitude avec l'Amérique méridionale. Les *Tangaras*, quoique appartenant à la partie chaude de cette région, sont jusqu'à présent limités aux *Tou* des États-Unis et du Mexique. Les *cas* y ont leur centre d'habitation; trentaine de l'Asie, vingt appartenant aux États-Unis et remontent jusqu'à l'Himalaya; les *Parures*, les *Chondres*, les *Anmodromes*, plusieurs *Gobe-Mo* appartiennent à la Faune de ce continent; parmi les *Colibris*, le *sasin* appartient à la Californie, le *Petit-Rubis* aux *Flor*, plusieurs autres au Mexique. Les *Moqueurs* sont de l'Amérique boréale; plusieurs *Sylvies* appartiennent aux régions chaudes de ce continent, qui possèdent plusieurs espèces de *Troupiales*.

L'Australie a une Faune ornithologique des plus variées, quoique les formes n'y soient guère plus nombreuses qu'en Europe; mais elle présente des points de ressemblance avec notre continent, et a des affinités avec l'Océanie qu'avec aucune autre région. Les formes qui lui sont propres sont assez originales pour qu'on les multiplie à leurs dépens les coupes zoologiques.

assés guère de genres nombreux si ce n'est parmi les Gobe-Moules et les Philédons. Les formes sont surtout les Farlouses, vive en commun avec la Nouvelle espèce du g. Mirafra, outre aussi une espèce de la Moineaux, le *Fringilla albicilla*; y sont représentés par les Weelions, par les Amytis. Les Kotonent les Tangaras, les Pardal en tout au nombre de neuf parties entre les parties tropicales-hémisphères, comptent cinq Australie. Les Pachycéphales et Manakins; les Gobe-Mouches et les Colles y sont très répandus, les Psittaciformes, on trouve, dans la Nouvelle-Hollande, deux Podarques et plusieurs d'Engoulevents, un entre autres jambes, dont on a formé le g. Les Pies-Grièches qui s'y ont une physionomie assez particulière avoir donné naissance aux g. et Falconelle. Les Cassicans, Nouvelle-Guinée, se retrouvent Nouvelle-Hollande; il en est de même du Prince-Régent et des Epimaques. Le Pterodroma noir est d'Australie, et plusieurs, de l'Inde et des Iles de la région possède, avec l'Afrique l'Océanie, le g. Soutimanga. Les g. de Tropicorhynques qui se trouvent toutes les Iles de l'archipel des Indes, les Merles, les Traquets et les Fins, y comptent plusieurs. Il en est de même des genres tournaux. On a formé le g. et le Troupiale de la Nouvelle-

propres à cette région, outre autres, sont les g. Manarine, Corbicrève, Onguiculé, ralline; mais les genres de sont peu nombreux, et ne sont pas par des formes qui rappellent les types sans en reproduire la forme.

prois. — Diurnes. Les Oiseaux propre vivants ou d'animaux partis sur toute la surface du monde sorte d'égalité, proportion à l'intensité du développement

de la vie animale qu'à l'étendue des continents.

Les Faucons et les Aigles ont des représentants sur toute la surface de la terre, et présentent toutes les variations de taille depuis celle de l'Aigle, du Pygargue et du Gypaète, jusqu'à celle de la Cresserellette et du Faucon-Moineau. Chaque continent a des genres qui lui sont propres; mais certaines espèces sont réellement cosmopolites. L'Aigle commun se trouve à la fois en Europe et en Amérique; l'Aigle impérial habite l'Europe et l'Afrique; l'Aigle botté est répandu en Asie. Le Blagré, dont la patrie est l'Afrique, se trouve jusque dans l'Océanie et la Nouvelle-Hollande. Le Balbuzard est répandu depuis l'Europe jusque dans l'Australie. Le Milan noir est à la fois d'Europe, d'Asie et d'Océanie. Les oiseaux de cet ordre n'ont pas de zone fixe, et même ils semblent se soustraire à la loi de la dégradation de la taille suivant les latitudes: car le Gerfaut, le plus grand des Faucons, habite la Norvège et l'Islande, et la Cresserellette se trouve en Europe, en Perse, au Bengale et en Afrique. L'Europe et l'ancien continent n'ont pas de Rapaces qui leur soient propres, si l'on en excepte le genre *Gymnogène*, qui est de Madagascar, les *Spizasturs* de l'Asie, les *Hierax* de la Sonde; encore ces petits genres sont-ils de simples sections des genres *Epervier*, *Autour* et *Faucon*. Quant au Nouveau-Monde, il est riche en formes spéciales dans sa partie méridionale: les *Rancanas*, les *Phallobènes*, les *Caracaras*, les *Urubitingas*, les *Cymindis*, les *Rosthames*, les *Diodons*, etc., appartiennent au Brésil, à la Guiane, à la Plata, etc.

Les Vautours, moins nombreux en genres et en espèces, ont une distribution géographique assez étendue. Le g. Vautour proprement dit a sa forme spécifique *Arrian* en Europe et en Égypte; le *Griffon*, se trouve dans ces deux parties du monde et dans les Indes; le *Pernoptère* se trouve en Norvège, en Espagne, en Arabie, aux Indes et au Cap. Le *Gypaète* des Alpes est représenté dans l'Himalaya par le Vautour barbu.

L'Amérique du Sud n'a pas un seul Vautour d'Europe; les *Sarcoramphes* et les *Cathartes* en habitent les parties chaudes; les premiers habitent les Andes et sont répandus jusqu'au Mexique. L'Amérique du Nord

n'a pas d'autre Vautour que celui de Californie, et la Nouvelle-Hollande n'a pas un seul Vautour.

Rapaces nocturnes. Les Oiseaux de nuit suivent la même loi dans leur distribution géographique. Les espèces du Nord sont encore les plus grandes. La Chouette-Harfang se trouve dans le nord de l'Europe, aux Orcades et à Terre-Neuve, et sa taille est égale à celle du Grand-Duc, qui est un oiseau de l'Europe tempérée. Les Chevèches sont répandues de l'Europe en Afrique; la Chouette se trouve chez nous, au Cap, aux Indes, aux Iles Sandwich et en Amérique. Le *Strix brachyotos*, dont le centre d'habitation est l'Égypte, se trouve en Sicile. Le g. Efraye est répandu partout, et ses formes spécifiques particulières sont peu variées. On trouve dans l'Australie des espèces des g. Surnie, Chevêche, Chevêchette, etc. Le Nouveau-Monde n'a en propre, outre les g. qui lui sont communs avec l'Europe, que la Chouette nudipède, et l'Océanie les Podiles.

Mammifères. Considérés dans l'ordre de leur importance, les Mammifères sont les êtres les plus élevés de la série, et c'est par eux qu'il convient de clore la statistique des animaux. Doués d'une organisation plus riche et plus complète que les êtres qui sont au-dessus d'eux, ils réunissent tous les attributs qui établissent la supériorité organique. Leur mode de vie, à part les exceptions peu nombreuses que j'ai énumérées plus haut, est essentiellement terrestre, et leur habitat est limité. On ne voit, malgré la facilité des moyens de locomotion dont ils sont doués, aucun d'eux changer de climat comme les oiseaux. Ils sont tous attachés au sol par des conditions d'existence plus impérieuses, et tout changement de région est pour un Mammifère un coup mortel. Enfermés comme l'Hippopotame, l'Éléphant, le Lion, le Tigre, etc., dans des zones très circonscrites, ils ne peuvent se livrer à des migrations qui exigent les moyens de traverser des cours d'eau, ou de franchir des chaînes de montagnes dont chaque étage offre un climat différent. C'est donc parmi les êtres de cette classe attachés indélébilement au sol, qu'il faut étudier les grandes lois qui régissent la distribution des êtres et la modification des formes. C'est parmi eux que se trouvent les géants de

l'organisme; et comme pour les autres animaux, c'est dans le milieu liquide que se trouvent les formes les plus développées.

L'habitat des Mammifères étant plus étroitement limité que celui des autres animaux, il en résulte que chaque zone a ses animaux propres, et qu'à l'exception d'un petit nombre, tels que certains Rongeurs, quelques Ruminants, de petits Insectivores, et des Carnassiers de toutes les familles qui sont répandus sur toute la surface du globe, soit sous une seule et même forme, soit comme avec des représentants spécifiques, on trouve pour des ordres entiers des zones d'habitation qu'ils ne franchissent jamais, et au-delà desquelles ils disparaissent complètement; c'est aussi parmi eux que se trouvent pour chaque région zoologique les formes les plus spéciales avec les lois de corrélation, et les rapports absolus de taille avec l'étendue des continents, dont chaque population répond pour la forme générale et la valeur zoologique aux êtres répandus dans les autres régions du globe.

Cétacés. L'histoire des Mammifères marins est peu connue, et la plupart des faits relatifs à la céologie demandent à être confirmés. Comme pour les êtres des autres classes, les Cétacés des mers d'Europe sont les plus nombreux et les mieux connus. Les plus grands animaux de cet ordre sont réfugiés aux deux extrémités opposées du monde, et l'on n'en peut citer qu'un seul qui soit cosmopolite dans toute l'acception du mot: c'est le Cachalot, qui se trouve à la fois dans les mers de l'Europe tempérée, à Madagascar, dans la mer des Indes, au Japon, dans les parages des Moluques, sur les côtes du Pérou, au Groënland et à la Nouvelle-Hollande, sans qu'on remarque de différence dans la forme et la couleur, enfin avec l'unité spécifique la plus étroite. Malgré la prédilection de ces grands Mammifères pour les hautes latitudes, plusieurs genres aiment les mers les plus chaudes du globe. Le Lamantin se trouve sous trois formes spécifiques au Sénégal, aux Antilles, sur les côtes de l'Amérique méridionale et sur celles des Florides. Le Dugong est propre à l'archipel Indien, deux espèces de Dauphin norhuyques à Java et Bornéo et sur les côtes du Brésil; deux espèces du g. Dauphin se trouvent, l'une dans les mers du Cap, l'autre

tre dans celles du Chili. On trouve au Cap un Rorqual et une Baleine, et les eaux du Gange nourrissent le Sousous, qui a pour représentant, dans les chaudes rivières de Bolivie, l'Inia. Quelques Cétacés remontent aussi les fleuves, et s'avancent quelquefois très loin. Le Beluga, qui habite la baie d'Hudson, est dans ce cas; l'Épaulard, dont le centre d'habitation est les mers glacées du Spitzberg, du Groënland et du détroit de Davis, apparaît à l'embouchure de la Loire et de la Tamise. Il en est de ces animaux comme de tous les êtres marins qui se trouvent sous les hautes latitudes boréales : c'est qu'ils se rencontrent à la fois dans la mer du Nord et sur les côtes septentrionales d'Amérique. Le Rorqual du Nord se trouve sur les côtes d'Écosse et de Norvège, et dans l'Océan Glacial, près de l'Islande, du Spitzberg et du Groënland. Le Beluga se voit sur les côtes du Kamtschatka et dans la baie d'Hudson. Si l'on en excepte le Delphinoptère de Péron, qui se trouve dans les parages des Malouines, dans le détroit de Magellan et sur les côtes de la Nouvelle-Guinée, les mers de l'Australie nourrissent des espèces qui leur sont propres, et la Nouvelle-Galles du Sud nourrit en propre l'Oxyptère. Les Cétacés exclusivement propres aux mers d'Europe sont les Diodons, les Hyperodons, et les Globicéphales : généralement les espèces de la Méditerranée ne se trouvent pas dans l'Océan, excepté le Dauphin commun et le Marsouin. On remarque dans le genre Baleine que celle du nord ne descend jamais vers le sud plus bas que les côtes du Jutland, tandis que celle du sud se trouve jusqu'au Cap. Les mers du Kamtschatka et du Japon nourrissent plusieurs espèces de Baleines, de Cachalots, de Baléinoptères, etc., encore trop peu connus pour qu'on ait pu les classer, et qui ont été décrites sur des dessins ou des figures grossières. On peut donc dire sous ce rapport que tout est encore à faire en céologie; aussi la statistique des animaux de cet ordre n'est-elle rien moins que certaine.

Ruminants. Les Ruminants ont pour centre d'habitation les parties chaudes de l'Afrique, de l'Asie et de l'Océanie. Les Cerfs et les Bœufs appartiennent surtout à l'Asie, et les Antilopes à l'Afrique australe et occidentale. Certaines espèces se trouvent à la

fois en Asie et en Europe : tels sont le Saïga et le Chamois; ce dernier est représenté en Perse par une simple variété. L'Amérique du Sud n'a pas une seule Antilope; l'Amérique du Nord en a cinq, les Antilocapres et les Aplocères. On ne trouve à Sumatra et à Célèbes que deux espèces d'Antilopes, celles désignées sous les noms de Nemorhèdes et d'Anoa. Les Cerfs, dont une seule espèce identique à celle d'Europe se trouve dans l'Afrique septentrionale, ont pour habitat spécial l'Asie tempérée, et plusieurs habitent les grandes îles de l'archipel indien. Les parties chaudes de l'Amérique en possèdent plusieurs, et l'Amérique du Nord en compte 7 espèces, 3 Cerfs et 4 Mazames. Les Chèvres, les Moutons et les Bœufs sont représentés partout, excepté en Australie, où l'on ne trouve aucun Ruminant. Le Paseng se trouve à la fois en Europe, en Asie, et dans l'Amérique du Nord; les Mouflons habitent sous des formes spécifiques différentes l'Europe, l'Afrique, la Sibérie et le Canada; ce sont, avec les Cerfs, les Ruminants qui s'élèvent aux latitudes les plus froides. Une espèce, l'*Ovis nivicolis*, se trouve dans le Kamtschatka, et l'Argali est un habitant des froides montagnes de la Sibérie. Les Bœufs aiment des régions plus chaudes, et plus des trois quarts des espèces connues appartiennent à l'Inde, au pays des Birmans, à l'archipel Indien, au Cap et à l'Amérique méridionale. L'Aurochs, l'espèce la plus septentrionale, et qui habite encore les forêts profondes de la Lithuanie, est représentée dans le nord de l'Amérique par le Bison. Cette région possède en propre le Bœuf musqué. De tous les Ruminants, les Élans et les Rennes sont ceux qui habitent les régions les plus froides.

Le Dromadaire ne vit que dans les contrées méridionales, et il appartient à l'ancien continent. Cet animal paraît néanmoins d'origine asiatique comme le Chameau, et ce n'est que par le fait d'une acclimatation qu'il est venu faire partie de la Faune africaine. Il est représenté dans l'Amérique du Sud par les espèces du g. Llama. La Girafe est un des êtres les plus caractéristiques de la Faune de l'Afrique australe, et son habitat paraît très borné.

Pachydermes. Cet ordre, qui renferme les Mammifères terrestres de la plus haute

taille, a pour centre d'habitation les parties les plus chaudes des deux continents. On trouve en Asie, en Afrique et dans l'Océanie des formes correspondantes : ainsi les Éléphants sont propres à l'Afrique, aux Indes et aux îles de l'archipel Indien ; le Rhinocéros est dans le même cas, il est propre aux trois mêmes régions. Le Nouveau-Monde n'a aucun représentant de ces grands animaux, si ce n'est le Tapir, qui a des formes éléphantoides, et qui n'est pas seulement propre à l'Amérique du Sud, mais encore à Sumatra et à la presqu'île de Malacca. Le Damain est un animal d'Afrique, et l'espèce syrienne peut être regardée comme appartenant pour la forme au continent africain. L'Europe n'a pas d'autre pachyderme que le Sanglier, animal de l'Ancien-Monde, qui se retrouve en Asie sous la même forme spécifique, et qui est représenté à Madagascar par le Cheiropotame. Java possède deux espèces du g. Sanglier, et les Moluques possèdent en propre le Babiroussa, comme le Cap et l'Abyssinie ont leurs Phacochères. Le Nouveau-Monde, si pauvre en Pachydermes, a pour représentants des Sangliers le g. Pecari. Quant au g. Cheval, il a deux centres d'habitation distincts, l'Afrique australe et les plateaux de l'Inde. Les Chevaux de l'Afrique ont tous le pelage zébré : tels sont les Dauws, les Couaggas et le Zèbre ; tandis que les Hemionnes, les Anes et les Chevaux, animaux essentiellement asiatiques, ont le pelage uni et une raie le long du rachis.

On ne trouve de Pachydermes ni dans l'Amérique du Nord ni dans l'Australie, quoique les plus utiles de cet ordre, les Porcs et les Chevaux, réussissent sous toutes les latitudes, et puissent s'accommoder des climats les plus divers.

Édentés. Ces animaux, plus essentiellement américains, appartiennent aux régions tropicales des deux hémisphères. Le Brésil, le Paraguay, le Chili, sont la patrie des Pareseux, des Tatous, des Encouberts, des Apars, des Cabassous, des Priodontes, des Chlamyphores, des Fourmilliers. Les Indes, Ceylan et Java nourrissent deux Pangolins, qui représentent les Tatous de l'Amérique, et l'Afrique en possède une espèce. Le Cap a en propre l'oryctérope.

Les Édentés ne se trouvent ni en Europe, ni dans l'Amérique septentrionale, ni dans

l'Australie, et leur habitation est plus limitée que celle des Quadrumanes.

Rongeurs. Les animaux de cet ordre sont la plupart de petite taille parmi eux que se trouvent les plus nombreux d'entre les Mammifères : tels sont les pignons et les Souris. Ils sont dans toutes les parties du globe, et tiennent surtout les contrées chaudes des deux continents. Certains genres sont les g. Ecureuil, Rat, Campagnol, Lemming, Gerboise, sont les plus nombreux en espèces ; et à l'exception des Gerboises, qui sont des animaux d'Afrique, ils sont répandus dans toutes les régions.

L'Europe ne possède en propre aucun genre ; ses Rongeurs se trouvent sous les mêmes formes spécifiques en Asie et en Afrique. Les Soudanais, les Sciuroptères, les Lemmings, les Hamsters, les Boles et c'est par les contrées boréales que s'établit la filiation ; d'une part elle a ses genres asiatico-africains les Loirs, les Rats, les Campagnols. Le genre Ecureuil forme de tribus : les Funambules, purement madécasses, et les Spermosciures. Les Ecureuils vrais sont surtout nombreux et représentés dans les deux Amériques par des espèces particulières. L'Amérique possède même l'Ecureuil vulgaire d'Europe. Les Tamias sont de l'Amérique du Nord, et le Soudanais, qui est de l'Europe, est de l'Asie, tous les autres sont de l'Amérique boréale. L'île de Madagascar a en outre ses Funambules, le Chirose, et ses Dendromys ; les Graphiourmys, les Euryotis, les Stenodactyles thyrognes, les Gerboises, les Heteromyides, sont propres à l'Afrique septentrionale ; les Gerbilles, communes en Afrique, sont répandues toute son étendue, depuis l'Égypte jusqu'au Cap et au Sénégal.

L'Océanie n'a que peu de Rongeurs : les Sciuroptères, des Taguanreuil, une espèce de Rat-Taupe n'en possède aucun genre. En propre de l'Amérique du Sud lui sont communs avec l'Amérique boréale : les Pinomys, les Rats, les Lièvres, les Mus, mais cette partie du nouveau co-

la patrie des Guerlinguets, des Echimis, des Sigmodons, des Ctenomys, des Myopotames, des Chinchillas, des Cabiais, des Acoutis, des Maras, des Pacas et des Coendous. L'Amérique du Nord a en commun avec l'Europe des Castors, et en propre des Ondatras, des Diplostomes, des Geomys, des Saccomys. On ne trouve à la Nouvelle-Hollande que les Hydromys, les Pseudomys et les Hapaltis, les seuls Rongeurs que possède ce continent.

Marsupiaux. Les animaux à bourses sont propres surtout à la Nouvelle-Hollande, qui possède seule les trois quarts des Marsupiaux connus. Le centre d'habitation des animaux de cet ordre est l'Australie, qui a des représentants dans l'Océanie et l'Ancien-Monde. Les genres Thylacine, Mymécobe, Phascogale, Dasyure, Peramele, Kangourou, à l'exception du Pelandoc, qui est un Kangourou douteux, le Koala, le Phascolome, l'Echidné et l'Ornithorynque, sont propres à l'Australie seulement. La Nouvelle-Guinée est la patrie d'une autre espèce de Kangourou, le Potourou curwen. L'Océanie a ses Couscous, représentés dans les Terres australes par les Trichomys; et l'Asie orientale n'a qu'un seul Marsupial, le Pétauriste à joues blanches.

On ne trouve dans le nouveau continent aucun des animaux à bourse propres à l'ancien; ils y sont remplacés par les Chinchettes et les Didelphes, qui sont propres au Brésil, à la Guiane et au Paraguay, excepté l'Opussum, qui est de l'Amérique du Nord. On ne trouve de Marsupiaux ni en Europe ni en Afrique; cependant on peut regarder les Gerboises comme les représentants des Kangourous.

Carnassiers. Les animaux de cet ordre sont répandus sur tous les points du globe avec une sorte d'égalité proportionnelle entre les diverses régions géographiques; les contrées méridionales sont les plus riches en Carnassiers de toute taille, et, sous ce rapport, ils confirment la loi de dégradation des formes établie par Buffon: ainsi les Lions, les Tigres et les grands Carnassiers terrestres habitent l'Ancien continent, les animaux du genre Chat propres au nouveau monde sont d'une moindre taille. Les Ours, moins franchement carnivores, et qui sont répandus dans les régions les plus froides

ainsi que dans les plus brûlantes, font exception à la loi; ceux des montagnes froides et élevées et des hautes latitudes sont de grande taille. Quant aux Carnassiers marins, ils suivent la loi: le peu d'élévation de la température n'empêche pas leurs formes de se développer.

Les plus petits animaux de cet ordre sont les Martes et les Genettes; quoique dans les genres Chat et Chien, il se trouve des espèces d'une très petite taille, tels sont les Corsacs, les Fennees, les Chats de Java, Ganté, etc.

Les genres les plus nombreux en espèces et autour desquels viennent graviter une foule d'animaux de formes souvent très variées qui offrent autant d'intermédiaires, sont, dans l'ordre de leur importance numérique: les genres Chat, Chien, Marte, Phoque, Loutre et Ours. En réunissant en une seule famille les Viverrins qui sont de forme assez dissemblable pour avoir nécessité plusieurs coupes génériques, on trouve encore un groupe considérable.

Les Mammifères cosmopolites ou d'une diffusion étendue sont: l'Ours commun, qui se trouve à la fois en Europe, en Afrique et en Amérique; l'Ours noir, qui a l'Amérique du Nord pour centre d'habitation et s'étend jusqu'au Kamtschatka. Le genre Marte a pour espèce à vaste diffusion la Zibeline qui se trouve dans l'Europe, l'Asie et l'Amérique septentrionale, la Fouine qui est répandue de l'Europe jusque dans l'Asie occidentale. Le Loup, répandu dans toute l'Europe, paraît exister sous la même forme spécifique dans l'Amérique du Nord, mais on remarque en général que chaque région, et dans chacune d'elles chaque station présente sous le rapport des différences spécifiques une variabilité fort grande. La Genette commune a pour patrie l'Europe tempérée, l'Afrique australe et l'Asie méridionale. L'Hyène rayée se trouve depuis la Barbarie jusqu'au Sénégal et en Abyssinie, et de la Perse aux Indes. Le Lion, quoique présentant des variations dans les caractères extérieurs, s'étend de l'Atlas au golfe de Guinée, descend vers le Cap, passe en Arabie, en Perse, et se retrouve jusque dans les Indes. Le Lynx d'Asie se retrouve dans l'Amérique septentrionale, le Chat-Botté en Égypte, au Cap et dans l'Asie méridio-

nale, le Guépard en Afrique, aux Indes et à Sumatra. Le Phoque à trompe habite à la fois les mers du Chili et de l'Australie, le Morse, l'océan Atlantique austral et l'océan Pacifique. Mais la diffusion a lieu en général sur une même ligne sans grand changement dans les milieux, le Mink seul s'étend de l'océan Glacial à la mer Noire.

L'Europe n'est pas la région la plus riche en Carnassiers : elle possède trois Chiens, six Chats et neuf Martes, et depuis les mers du Nord jusque dans l'Adriatique, six espèces de Phoques.

De toutes les régions, l'Afrique est celle qui possède le plus de Carnassiers. Si l'on en excepte les animaux à forme de Raton, presque tous les genres y sont représentés ; elle possède le Ratel, le Protèle et le Suricate du Cap, l'Euplère de Madagascar, et le genre Hyène, qui présente trois formes spécifiques, existe en Afrique sous deux formes propres. Le Lion, quoique répandu dans l'Asie occidentale, n'en est pas moins un animal africain. La Panthère et le Léopard y représentent le Tigre, et les divers Caracals, les Lynx. Le Chacal est le Loup d'Afrique, le Cap et le Cordofan possèdent les Fennecs, ces animaux étranges qui ne sont que des Renards à grandes oreilles ; et le *Canis pictus*, qui a une forme hyénoides. Les Chiens dont on a formé le g. *Cynictis*, sont du Cap et de Sierra-Leone.

Le continent asiatique présente quelques formes qui lui sont communes avec l'Afrique ; mais il a ses Benturongs, ses Pandas, ses Arctonyx. Les espèces du g. Marte qui lui sont propres appartiennent à la partie septentrionale de ce continent ; les Paradoxures sont les formes correspondantes à celles de l'Océanie ; plus riche en espèces du g. Chien que l'Afrique, elle n'a que peu de Renards. Quant au g. Chat, il possède, comme représentant du Lion, le Tigre royal, et a dans les formes inférieures la Panthère des Indes et l'Once ; ses Caracals correspondent à ceux de l'Afrique. Quant aux Mammifères marins, ils sont rares, les mers de l'Inde ne nourrissent que le Choris.

L'Océanie vient après l'Europe pour le nombre de ses Mammifères, et les g. Chat, Genette, et Paradoxure, deux espèces du g. Chien, trois Loutres, deux Ours, forment le fond de sa Faune. Elle a en propre les g.

Mydas et Mélogale, et partage avec la Chine le petit g. Hélictis.

L'Amérique méridionale a le fond de sa Faune composé d'espèces des g. Chat, Marte et Loutre. Le Jaguar, le Puma, le Jaguareté, l'Ocelot, le Margay, y remplacent les Chats tigres de l'ancien continent. Les deux uniques Chiens sont l'Agouarachay. Les animaux caractéristiques de sa Faune sont : le Kinkajou, les Gloutons, les Moufettes. Ses mers nourrissent les Phoques-Horn et à trompe, et cinq espèces du g. Otarie, sans compter celui de Forster qui lui est propre avec l'Australie. Les froides montagnes des Andes nourrissent une espèce du genre Ours.

L'Amérique ne possède en commun avec l'Europe que le Loup ; quant aux autres espèces de g., ils lui sont propres, et les deux seules espèces du Loup occidental et des prairies y présentent huit variétés. En revanche, elle n'a que trois Chats et six Lynx. Les espèces du g. Ours y sont au nombre de quatre. Le blanc, propre au Groënland, descend jusqu'en Europe, et le noir remonte jusqu'au Kamtschatka. Le Raton lui est commun avec l'Amérique du Sud. Elle possède deux Moufettes, encore celle du Chili remonte-t-elle jusqu'aux États-Unis, six Martes et trois Loutres. Les parties les plus septentrionales de ce continent, le Groënland et l'Islande, nourrissent six Phoques, et une espèce du g. Otarie descend jusqu'en Californie.

L'Australie n'a que deux Carnassiers terrestres du g. Chien, le Dingo et le Chien de la Nouvelle-Islande. On trouve dans les mers cinq Otaries, dont quatre lui sont propres ; et un Phoque qui lui est commun avec les côtes du Chili.

Insectivores. La diffusion des Insectivores, dont on connaît seulement un petit nombre d'espèces, présente peu de faits intéressants. L'Europe, mieux connue et plus minutieusement explorée, possède près du tiers des espèces qui composent cet ordre. Une seule, l'*Erimaceus auritus*, présente une vaste distribution, puisqu'il se trouve à la fois en Russie, sur les bords de la mer Caspienne et en Egypte. La Musaraigne pygmée se trouve à la fois en Prusse et en Perse. Les Musaraignes, assez nombreuses en Asie, forment plus de la moitié des étran-

des représentants sur tous les continents. Les genres purement européens, qu'un naturaliste tend à exister aux États-Unis, sont, dont une espèce habite les autres la Russie. L'Afrique a des et un Chrysochlore, dont trouve à la Guiane, ce qui montrant, cet animal étant le nouveau continent possède en l'ancien. Madagascar a ses indiennes le genre Gymnatis, représentant en Océanie les Rhinopomes et les Péramèles d'Australobates sont propres à l'Inde l'archipel Indien. Si l'on en trouve une qui se trouve à Surinam, rouge de la Guiane, et une, qui vit à Saint-Dominique pas d'Insectivores dans l'Amérique. Les Rhinopomes sont de l'Amérique. On ne trouve aucun Insectivore en Australie.

animaux de cet ordre, les Desmans et les Hérissons s'élèvent le plus au Nord. Ils sont propres aux parties tempérées du globe.

On compte dans cet ordre principaux, nombreux en espèces d'un même type de forme; Roussettes qui ne se trouvent dans les parties chaudes de l'Amérique, et ne s'élèvent pas au nord plus haut que l'Égypte; les Vespertiliens sur tout le globe, et dans les contrées tempérées des continents que dans les pays chauds.

Oreillards, également communs, dont la moitié est de l'Europe et septentrionale; les Nyctinomides, moitié appartient aux États-Unis, la N. siculus, à la Sibirie, les Rhinopomes dont on ne trouve pas en Amérique.

Les genres communs aux deux continents, outre les genres précités, les Proboscides, Furie, Molosse, Phyllostomes, Vampires, etc. du Nord, moins riche en espèces du Sud, n'en a pas qui lui soient

particulières, et elle partage avec l'Afrique le g. Taphisa.

L'Europe méridionale est la patrie du petit genre Dinops, qui n'a qu'une seule espèce.

L'Afrique a ses Rhinopomes, qui lui appartiennent en propre, mais elle a dans les autres genres des formes spécifiques particulières.

L'Asie possède un grand nombre de Cheiroptères; mais après l'Amérique du Sud, l'Océanie est le pays où l'on en trouve le plus, les îles de la Sonde sont les seuls habitats des Acérodons, des Pachysomes et des Céphalotes, et tous les grands genres y pullulent sous les formes spécifiques les plus variées; elle a 14 Roussettes, 8 Vespertiliens et 20 Rhinopomes.

La Nouvelle-Hollande ne possède en propre aucun Cheiroptère, elle n'a qu'une Roussette, un Oreillard et un Rhinopome.

Madagascar n'a que deux Cheiroptères qui lui soient particuliers, ce sont la Roussette à face noire et le Rhinopome de Comerson.

Quadrumanes. C'est aux parties les plus chaudes des deux continents qu'appartiennent les êtres de cet ordre, si élevé par ses formes, et qui, de l'Orang au Galéopithèque, représente toutes les dégradations de la forme quadrumane. Les forêts épaisses de l'Océanie et du continent asiatique, celles si brûlantes de l'Afrique et de l'Amérique méridionale, nourrissent une population nombreuse de Singes de toutes sortes. Mais on trouve dans les Quadrumanes trois systèmes bien distincts: 1° celui des Singes de l'Asie, de l'Océanie et de l'Afrique; 2° celui de l'Amérique méridionale; 3° la population quadrumane de Madagascar, qui se rapproche de l'Océanie par les formes de ses Lémuriens.

Sumatra, Bornéo, Java, nourrissent les plus grandes formes parmi les Quadrumanes, tels que les Orangs-Outangs, les Gibbons et les Semnopithèques. Ils sont souvent privés de queue, et ceux qui ont le prolongement caudal n'ont pas la queue prenante.

Les Macaques habitent les grandes îles de l'archipel indien, le Japon et les Indes.

L'Afrique a pour représentants sur ses côtes occidentales les Chimpanzés, qui y

vertébrés, qui paraissent se dé-
rallèlement et former deux plans
les animaux à système nerveux
plus obtus de tous ; 2° ceux à
système longitudinal, sans prédo-
minance bien décidée, mais
ont les mêmes dissemblances in-
s que les vertébrés entre eux, et
ont différer que par leur système
intérieur, leur système osseux
et la transposition des organes
du centre nerveux. Ainsi le
vertébré à sang froid, à circula-
tion, doué d'un système nerveux
encéphalique, est certes bien
des Hyménoptères, parmi les-
quels on a acquis le maximum
développement. Il ne faut donc voir
dans ces formes générales par
ticipes : c'est pourquoi les détails
de toute la science et la déco-

présente cela de particulier, c'est
que les animaux ont chacun leur
industrie, il n'a rien de tout
ce qui ne sont pas fixes et varient
selon. Les animaux sont soumis
à une loi déterminée ; les Fourmis de
toutes les mêmes lois ; les Abeilles
ont fait de tout temps leur nid
en terre ; les ruses qu'ils em-
ploient pour prendre une proie sont les
mêmes ; les pièges auxquels ils succom-
bent. L'Homme, au contraire,
est un être artificiel ; bon aujourd'hui
et demain, il a des lois naturelles
et devrait comprendre, les
lois qu'il doit suivre ; mais, bien loin de
la loi humaine réunie, non pas,
il prétendu, en vertu d'une con-
science, mais seulement par l'ef-
fet de la sociabilité, qui lui est
étrangère à tant d'autres animaux,
il est factice, vit en maugréant
à la loi qu'elle s'impose, et le
fait qu'elle refuse à comprendre
que, comme les autres êtres,
il est soumis à la loi de la force, la
même en dépit des conventions.
Les autres aussi, elle a déjà
des modifications ascendantes, et la
loi, qui, dans l'ordre évolutif,
est la loi de la race noire en

passant par la jaune, se perfectionnera sans
doute à son tour jusqu'à ce que des condi-
tions d'existence nouvelle amènent aussi
sa transformation. Ce n'est pas sans une
certaine apparence de raison que les anciens
disaient que le Microscopie était l'image du
Macroscopie ; en effet, l'Homme résume,
sous le rapport organique, tout ce qui est
au-dessous de lui ; et, quelle que soit la por-
tée de son intelligence suivant les races, il
domine partout et règne en maître sur la
nature organique ou inorganique.

Les anthropologistes ont d'abord classé le
genre Homme sous un petit nombre de chefs,
puis ces coupes devenant de jour en jour
plus nombreuses, ont fini par une véritable
méthode pleine de confusion et d'incerti-
tude. En étudiant attentivement les trois
grandes modifications que présente l'espèce
humaine, on y reconnaît trois types primor-
diaux qui ont joué à l'infini, et, comme les
animaux sauvages, présentent des nuances
sans nombre. Ces trois types sont la race
Noire, la Jaune et la Blanche. Sont-ce trois
rameaux d'une même souche, ou bien trois
manifestations organiques distinctes nées
chacune dans un centre particulier et confi-
nées, comme les autres animaux, dans un
habitat particulier ? Je pense que non, et
que la loi d'évolution est également appli-
cable à la race humaine. Les trois types sont
donc la transformation d'un type primitif et
unique qui ne s'est pas métamorphosé au mi-
lieu des circonstances ambiantes actuelles,
mais à l'époque où s'opéra, parmi les êtres
organisés, la révolution qui a donné aux
animaux de notre époque la figure qu'ils
ont actuellement. Les travaux des anatomi-
stes ont révélé des différences essentielles
dans les caractères zoologiques des races, et
il est constaté par leurs recherches les plus
attentives, que dans la race noire la masse
encéphalique est moins volumineuse, et que
les nerfs sont plus gros à leur origine, ce
qui est commun avec les Quadrumanes, que
le sang a une couleur plus foncée ; on dit
même avoir remarqué dans le fluide fécon-
dateur une coloration noirâtre, qui expli-
querait la présence dans toutes les parties
de l'organisme d'éléments mélaniens. Nous
avons vu que les parasites du nègre diffèrent
aussi de ceux du blanc, ce dont on peut se
rendre compte par l'odeur particulière

qu'exhalent les individus de cette race, ce qui indique une constitution chimique particulière dans les produits de la transpiration. Quant aux Hommes de la race jaune, ils diffèrent moins de la caucasique; cependant on trouve chez eux la quantité des membres pelviens, et en général une moins grande harmonie dans les formes.

La première variation du type primitif est la race noire. Ses cheveux sont crépus; sa structure rappelle encore celle des grands Quadrumanes; sa tête est petite et déprimée, l'intelligence obtuse, ses appétits physiques véhéments; son ordre social est brut, son industrie nulle, et partout où elle se trouve en contact avec une race d'autre couleur, elle est dominée.

Dans ses constitutions politiques dites patriarcales, les plus despotiques de toutes, les individus sont considérés comme rien, et l'on retrouve à peine, chez beaucoup d'entre eux, le lien des parents et des petits. La femme n'y a pas place près de l'Homme comme sa compagne; c'est la femelle brute d'un mâle plus brut encore qu'elle. On trouve fréquemment chez eux la polygamie, mais sous une forme qui ne ressemble en rien à celle des Orientaux voluptueux.

Ses institutions religieuses sont celles des hommes primitifs, le fétichisme, la religion de la peur; leurs prêtres sont des sorciers; et ce qui les distingue des autres races, c'est que tandis que chez nous les préjugés sont laissés au peuple, chez eux ils sont le partage de tous; et ceux qui s'élèvent le plus haut vont jusqu'à l'idée monothéiste, mais jamais jusqu'à la philosophie. On a conservé le nom de quelques noirs célèbres; mais leur esprit n'est jamais créateur: la plupart apprennent, retiennent, imitent, enseignent, sans aller au-delà. Le seul état noir organisé sous l'influence des idées de l'Europe, Haiti, prouve, par l'imperfection de ses constitutions et le misérable état intellectuel du peuple, à part quelques rares exceptions, que les institutions sérieuses de la race caucasique ne peuvent convenir aux peuples de la race noire. Mais l'infériorité d'une race ne justifie nullement la domination despotique d'une race privilégiée; et sans tomber dans la sensiblerie des négrophiles, qui ne voient pas, les aveugles qu'ils sont, qu'à leur porte languissent dans nos cités des esclaves

blancs tout aussi dignes de compassion, on doit improuver l'esclavage qui a fait d'un homme la propriété d'un être de son espèce.

Leurs langues sont aussi pauvres que leurs idées sont bornées; elles ne sont pas fixées par l'écriture, et il n'existe aucun monument littéraire de leur histoire: tout en eux annonce l'infériorité de la race.

Le type de cette race a son centre d'habitation sur la côte occidentale de l'Afrique, où ses plus tristes représentants sont les malheureux nègres de la Sénégambie, de la Guinée, du Congo, du Loango, de Benguela, de Dambara, et sans doute aussi dans tout le centre de ce continent, c'est-à-dire du 15° degré de latitude N. à l'Équateur, et de l'Équateur au 25° degré de latitude S. Au N.-E. commence une race moins noire, à cheveux plats, qui n'est peut-être qu'une variété de croisement. Toute la partie orientale de l'Afrique est encore peuplée par des Hommes de couleur foncée, mais sans avoir tous les caractères du nègre. C'est sans doute encore une nation mêlée, due au croisement de la race primitive avec le rameau indien ou araméen, et tous les récits des voyageurs concordent à établir que c'est une race mêlée. Au reste, les monuments de son industrie, ses mœurs, ses institutions, si semblables à celles des anciens Indiens, indiquent assez l'intervention d'une race de couleur plus claire, qui s'est imposée aux aborigènes. Au sud de ce continent, les races caïres et hottentotes présentent deux variétés du noir; brute chez ces derniers, ennoblée chez les autres, elle est encore née du croisement accidentel de races éloignées, et partout où nous trouvons une déviation au type primitif, nous pouvons croire au croisement ou à un établissement dans la région qu'elle occupe actuellement par suite de migration.

En suivant cette race à travers le globe, on trouve qu'elle existe dans la plupart des Moluques, dont beaucoup d'habitants, qui que noirs, sont à cheveux plats. Madagascar renferme aussi des Nègres, mais déjà en partie croisés avec la race indienne, et beaucoup ont les cheveux longs et lisses. Les Papous se rapprochent des Madécassins et peuplent les Nouvelles-Hébrides, la Nouvelle-Calédonie, la Nouvelle-Hollande, etc. A la Nouvelle-Guinée on trouve encore de

ils évidemment croisés avec la
 .
 des qui habitent la terre de
 sont encore des Nègres ; mais
 une grande similitude avec

de la Nouvelle-Zélande sont
 mis leurs cheveux sont lisses ;
 constances où le croisement
 né une modification dans la
 tème pileux, la climature

modifier la chevelure des
 à l'influence d'un milieu
 On peut donc dire que les
 as sont le centre d'habita-
 primitive sans doute, qui

la : la
 gle facial très peu ouvert,
 x e e encore peu développée.
 entr e autres traits caracté-

race, que l'anthropophagie
 et qu'elle persiste comme
 vat ion du goût. Rien ne

ne race que cette absence
 de fraternité qui unit

aux autres par le lien

et rejetée au bout de

jaune, dont le centre

partie orientale de l'Asie

ge : tels sont les Chi-

Mongols, les Coréens,

harinois, les habitants du

chinchine, de Siam, du

et au nord toute la par-

tend du centre de ce

rtir du fleuve Hoang-

Glacial, c'est-à-dire du

jusqu'au 75°.

la peau des Mongols varie

Très foncée dans les ré-

elle passe au jaune clair

ans froides ; mais sans jamais

Les caractères de ces peu-

osseux, des pommettes

nez assez large, l'œil plus

que dans la race caucasique, les

cheveux noirs et lisses, la

les yeux étroits et obliques dans

type, et l'angle facial plus ouvert

Nègre, mais pourtant pas tant encore

Européen.

Intelligence de ces peuples, si avancés

sur plus d'un point dans la civilisation, pré-
 sente à l'esprit l'exemple frappant d'un
 état stationnaire inexplicable. Avec des for-
 mes gouvernementales despotiques, et des
 institutions fausses et ridicules sur tant de
 points, ils ont, sur beaucoup d'autres, une
 supériorité incontestable sur la race cauca-
 sique. Mais on trouve encore chez eux ce qui
 existe à un degré bien plus prononcé chez
 le Nègre ; c'est l'annihilation complète de
 l'individu que compriment de tous côtés les
 institutions qui l'entourent. On ne trouve
 nulle part, dans leur histoire, de révolu-
 tions émancipatrices, de tentatives d'af-
 franchissement, ni d'idées républicaines.
 Ils sont nés pour le joug de la monarchie
 despotique ; aussi leur ordre social est-il
 pour ainsi dire mécanique. Tout y est cal-
 culé, prévu, et l'homme pris à son berceau
 et suivi jusqu'à la tombe ne parle, ne pense,
 ne boit, ne mange, ne vit enfin que
 d'après des règles prescrites. C'est ce qui
 différencie encore la race jaune de la blan-
 che, et ces vices sont le caractère dominant
 des institutions des deux plus grandes na-
 tions de l'Asie, les Chinois et les Japonais.
 Si cependant on compare l'état des sciences
 et des arts chez les peuples de la race jaune
 avec celui des deux races voisines, on y re-
 connaît une supériorité incontestable sur la
 race noire ; il semblerait même que notre
 petite Europe ait reçu d'elle les éléments de
 sa première industrie. Des villes grandes,
 peuplées, embellies par des monuments
 d'un style original, des voies de communi-
 cations ouvertes entre les diverses parties
 des États, les moyens ingénieux de suppléer
 à la faiblesse humaine, annoncent dans
 cette race une haute puissance intellec-
 tuelle.

On n'y voit plus, comme dans la race
 noire, des peuples chasseurs et pasteurs ;
 mais une agriculture fondée sur le besoin
 de l'échange des produits, et leur mise en
 œuvre par des ouvriers habiles, enfin ce qui
 constitue la civilisation, mais avec une bar-
 rière infranchissable, qui tient sans doute
 au caractère propre à cette race.

Chez les peuples de la race jaune, la
 femme est encore esclave, et mutilée par
 jalousie chez les uns, qui sont monogames ;
 considérée par les polygames comme un
 instrument de plaisir, elle n'exerce aucune

influence sur le développement intellectuel des enfants, et vit confinée dans des sérails. Dans la variété à peau rouge, la femme est esclave, ce qui tient à un état social naissant, où le plus faible subit la loi du plus fort sans l'intervention des institutions.

Leurs idées religieuses, empreintes de polythéisme, se sont élevées jusqu'au monothéisme fanatique, quoique l'on trouve chez les Chinois et les Japonais une tendance à l'idée philosophique pure, et ces triples formes se sont perpétuées à travers la race entière.

La race jaune a envoyé au nord des rameaux qui se sont jetés à l'occident, en Europe où ils ont formé les races lapones, et à l'orient les Esquimaux. Quant à la race américaine, elle est, de l'opinion de la plupart des anthropologistes, due à des migrations de la race jaune. La peau des peuples de ces contrées est cuivrée, leurs cheveux sont lisses et de couleur noire, leur barbe est rare, leur œil relevé vers la tempe, leurs pommettes saillantes, etc. La couleur de la peau n'est pas un obstacle à ce que cette race soit descendue des Mongols, puisque nous y trouvons les nuances les plus variées du jaune au brun. D'un autre côté, les deux peuples les plus civilisés, les Mexicains et les Péruviens, vivaient sous des institutions qui rappellent, chez les premiers surtout, les formes despotiques des Mongols, mêlées à un patriarcalisme plus développé chez les Péruviens, et qu'on retrouve dans les premiers temps de l'histoire des Chinois.

Il paraît s'être produit en Amérique ce qui a eu lieu ailleurs. C'est l'apparition à un point donné de la civilisation d'une nation barbare, d'une colonie venue d'un pays plus civilisé, et qui imposait aux Aborigènes leurs mœurs et leurs institutions, et finissaient par former en vertu d'un consensus universel une caste dominatrice.

Leurs langues, quoique variées à l'infini, sont encore réduites à des combinaisons ingénieuses, mais très compliquées. On y trouve la forme monosyllabique et le système graphique si imparfait de l'idéographie. Chez les peuples de la race mongole, les idiomes sont complexes comme l'écriture. Les Aztèques avaient, comme les peuplades de l'Amérique du Nord, une écriture composée de rébus, et les Quipos des Péru-

viens sont encore une preuve de l'infériorité intellectuelle de ces peuplades. Quant au reste, les langues ne sont pas fixées par l'écriture, elles sont d'une instabilité que rien n'arrête et sont susceptibles de se métamorphoser complètement, surtout quand ont lieu des croisements et des mélanges. Ce sont les peuples chez lesquels on trouve des monuments historiques de la plus haute antiquité, mêlés à des fables absurdes et des récits mystérieux.

Bien des siècles se sont écoulés depuis l'établissement des sociétés de la race jaune; et quand nous voyons notre société caucasique incessamment remaniée, dans l'Asie orientale rien ne bouge, tout reste immobile, les hommes et les choses; et les seules commotions sont des envahissements par des masses de peuplades armées, irruptions sauvages qui perturbent pour un instant, puis tout rentre dans l'ordre accoutumé. Qu'est-il resté des vastes empires des Timour-Langh et des Tchingis-Khan? Ils sont tombés avec ceux qui les avaient créés. Qu'est-il resté des invasions d'Attila? Rien que le vague souvenir du bruit qu'elles ont produit.

La souche caucasique dont le centre d'habitation est l'Europe, et la partie occidentale de l'Asie jusqu'à la mer d'Aral, c'est-à-dire au 50° de latitude N., est le plus grand perfectionnement actuel de la race humaine. On y trouve réunis les deux attributs qui constituent la supériorité des races, la beauté et l'harmonie des formes, et le développement de l'intelligence. Comme toutes les autres, elle présente des variétés nombreuses, mais touche par plus d'un point aux races voisines. Ses caractères sont : une harmonie complète dans le rapport des membres ; la peau blanche et fine ; l'œil grand et ouvert ; les cheveux longs et fins ; le système pileux très développé ; l'angle facial ouvert ; le front élevé, et la partie antérieure de la tête plus développée que la partie occipitale. Elle offre deux types bien tranchés : la race blanche à cheveux blonds et à yeux bleus, et la race blanche à cheveux et yeux noirs. La première, originaire de l'Asie centrale, est une simple variété climatique, et rien n'annonçait une grande prédominance sur la race à cheveux noirs, qui est évidemment le type primitif, et habite les contrées méridionales où elle a la peau plus chaudement colorée.

On peut donc regarder la variété albine de l'espèce humaine comme bien supérieure à la mélanienne, et tout annonce en elle la supériorité de l'intelligence. Toutefois, elle joue encore assez dans sa couleur : blanc pure chez les Européens et certaines nations asiatiques, plus brune chez les peuples de l'Arabie et de l'Asie-Mineure, elle passe par toutes les nuances du brun à l'olivâtre dans les races malaises, qui se rapportent presque complètement à la race indienne.

L'angle facial de cette race est de 83 degrés, et aucune ne rivalise avec elle pour la portée de l'intelligence. Seulement on remarque qu'elle ne jouit de ces avantages que dans les contrées européennes : plus elle se rapproche des autres races avec lesquelles ont eu lieu des croisements multipliés, plus elle perd de sa supériorité.

Le caractère de cette race est sa domination absolue sur toutes les autres. Elle a fait des esclaves de la race noire, et pour elle le nègre est devenu une bête de somme, ne se révoltant contre le joug tyrannique qu'on lui impose que comme l'animal irrité d'un mauvais traitement, mais sans conscience de ses droits. Elle a fait des tributaires des peuples de la race jaune chez lesquels elle a pu s'établir, et les gouvernants des grands États de l'Asie orientale n'ont pu soustraire leurs sujets à la domination de la race blanche qu'en lui fermant l'entrée de leurs États.

Elle a écarté presque complètement la race rouge qui recule de plus en plus devant la civilisation devenue pour elle un poison mortel ; elle a dominé et exploité à son profit les rameaux indiens et arméens de la race blanche qui lui sont inférieurs en idées sociales. Cette race privilégiée est la seule dans laquelle l'individu ait une valeur véritable, et où il soit réellement compté pour quelque chose dans l'ordre social. Dans le rameau européen de la race blanche, le femme s'assied près de l'homme comme sa compagne, jouit de la confiance et de la liberté, partage avec lui l'éducation des enfants et marche vers une sage domination. Les enfants appartiennent plus à l'État qu'à leur père ; protégés par les lois, ils sont arrachés à la domination brutale de la famille ancienne et, dès leur enfance, traités comme des êtres

qui prendront un jour place dans la société

C'est dans la race blanche que se trouve le développement le plus complet des sciences qu'elle a reçues en germe des peuples antiques et agrandies au point d'en être la créatrice ; son industrie s'est élevée aussi haut qu'il lui a été permis d'atteindre, si l'on réfléchit à la jeunesse de la société européenne.

Les religions de la race caucasique tendent toutes à l'unité monothéiste, et, chez la plupart des nations européennes, elles ont passé à l'état d'institutions, et ont perdu leur caractère mystique et leur puissance despotique. A côté de la religion, vient s'asseoir la philosophie, qui discute toute chose, croit, nie, affirme ou doute suivant que la raison l'y porte ou l'en détourne.

Pourtant, malgré la supériorité de la race caucasique, l'unité individuelle, encore bien comprimée, est loin encore d'occuper au sein de la société humaine la place qu'elle y doit avoir un jour ; car l'idéal de la constitution est le bonheur de l'individu au milieu du tout sans qu'il en résulte de perturbation dans l'association ; et les luttes qui ont ébranlé le monde européen depuis trois mille ans n'ont eu d'autre but que la conquête des droits des individus. Le rameau celtique et le pélagique sont les seuls qui aient présenté des tentatives non interrompues pour arriver à un état démocratique, et qui aient eu des sociétés entières fondées sur ce principe. Sans cesse dans la voie du progrès, le rameau européen a hérité des peuples caucasiens de l'Asie ses premières institutions qu'il a développées, ou pour mieux dire créées ; et du petit coin occidental de l'Ancien-Monde où il est relégué, il pèse sur le monde entier de tout le poids de la puissance du génie.

Ses langues sont claires et précises, toutes s'écrivent et laissent des monuments durables ; enfin c'est d'elle que doit venir la race perfectionnée, destinée à être peut-être le dernier effort de la plasticité du globe, et la plus haute manifestation de l'organisme animal.

Les trois principaux rameaux de cette grande souche, ceux dits indien, arméen et malais, sont des races qui ont servi de transition pour arriver à la race blanche pure ou des jeux de cette même race, enfermés

dans le cercle tracé par leur organisation, et destinés à être absorbés par le rameau le plus intelligent; car, chez eux, il ne se trouve nulle part le même développement intellectuel que l'on remarque chez les Caucasiens d'Europe; et l'on y retrouve un rapprochement frappant avec la race jaune sous le rapport de l'état stationnaire de leurs institutions.

Le rameau indien est encore divisé en castes bien distinctes les unes des autres, sans qu'il y ait fusion entre elles; et, malgré la vivacité de son intelligence, il reste enchaîné par ses préjugés anciens. Le rameau araméen, si apte à jouir des bienfaits d'une civilisation avancée et qui a été si brillant au moyen-âge, est comprimé par des institutions religieuses qui l'étreignent et empêchent le développement de ses grandes qualités. On y remarque dans la branche juive la reproduction des idées stationnaires de la race jaune. Depuis près de vingt siècles, elle se trouve mêlée aux nations celtiques et pélagiques sans s'être fondue avec elle. Elle a conservé dans toute son intégrité son unité nationale au milieu des persécutions sans nombre. Le rameau européen, si souple, si flexible, dont l'intelligence est si malléable, s'identifie seul avec tous les milieux sociaux, et seul il a éprouvé à la fois les effets bons et mauvais d'une civilisation avancée.

Ainsi, malgré les coupes nombreuses faites dans l'espèce humaine, elle se divise évidemment en trois races bien distinctes avec de nombreuses variétés, soit purement locales, soit venues du croisement des diverses races entre elles. Les recherches anthropologiques fondées sur la linguistique sont de bien mince valeur, et conduisent trop souvent à des conséquences ridicules pour qu'on ose s'y arrêter. Depuis l'apparition de l'homme sur la terre, mais brut et inintelligent comme certaines races mélanienues, combien de générations ont passé! et parmi celles qui se sont succédé depuis les temps historiques, combien peu ont laissé de traces! Nous cherchons en vain à déchiffrer l'histoire de l'humanité sur quelques inscriptions frustes, éparses dans tous les coins du monde. Sous ce rapport comme sous tous les autres, on ne trouve au bout de ces recherches que l'incertitude et le doute.

Il résulte de l'ensemble des faits réunis

dans cet article, que les êtres les uns aux autres par la loi de l'adaptive, se sont développés ascendant, et en affectant des formes générales qui se reproduisent parallèlement, et de groupes les plus infimes jusqu'aux plus rigoureuses. Le plus souvent l'image en est ble, et cette manifestation traverse toute la série, de sorte qu'il faut pas chercher la méthode linéaire, mais dans la : prouve jusqu'à l'évidence l'idée de l'unité dans les positions organiques. On y voit l'influence des milieux sur les êtres et le néant absolu; car l'espèce n'y a d'un type générateur au vident des formes secondaires dues à l'influence prolongée des ambiances et des âges et l'on y peut reconnaître l'unité entre les milieux, et des formes, qui rend impossible de la goutte d'eau minimal qui vit au sein des.

Quant aux lois de répartition, elles échappent, et peut-être sont-elles enveloppées d'obscurité. L'actuel de nos connaissances d'unité entre les diverses sciences et l'arbitraire qui nous sépare des coupes génériques, il faut présenter un tableau satisfaisant de la distribution des êtres à la surface du globe, avec les éléments qui peuvent servir à porter dans cette branche un coup d'œil philosophique, remplacer par une sage discipline étroite qui, en ouvrant les médiocrités ambitieuses, e dans lequel on n'ose plus se plonger éprouver un sentiment de Buffon, Linné, L. de Ju Geoffroy Saint-Hilaire restant maîtres de la science, et e ront la voie que ces grandes traces seront frappés d'impéritie.

GÉOLOGIE (γῆ, terre; λόγος, discours).

— Science générale qui recueille, coordonne et résume tous les faits et tous les documents de l'histoire naturelle de la terre, et qui a pour but définitif de faire connaître : 1° ce que le globe terrestre est actuellement; 2° ce qu'il a été antérieurement en cherchant à déterminer les causes des modifications qu'il a successivement éprouvées depuis son origine.

Une science qui ne se borne pas à constater le présent, mais qui interroge le passé le plus reculé et scrute même l'avenir, ouvre un champ bien vaste à l'imagination : aussi cette dernière, livrée à elle-même, et forcée pendant longtemps de suppléer aux observations qui lui manquaient pour l'éclaircir dans ses efforts ou l'arrêter dans ses écarts, a enfanté un si grand nombre d'hypothèses ingénieuses ou bizarres, mais toutes éphémères, que les hommes sérieux et de bon sens ont considéré comme plus nuisible qu'utile une étude qui conduisait à de tels résultats.

Ce jugement, appliqué à la Géologie actuelle, serait cependant aussi sévère et injuste que celui qui ferait un reproche à l'astronomie, à la chimie et à la médecine actuelles d'avoir été précédées par l'astrologie, l'alchimie et l'empirisme ; en effet, l'histoire naturelle de la terre a réellement acquis, depuis plus d'un demi-siècle, le droit de prendre rang, non seulement parmi les sciences positives, mais aussi parmi celles dont les applications industrielles sont les plus nombreuses, et dont les résultats scientifiques et philosophiques sont de l'ordre le plus élevé.

Werner, illustre professeur, pendant les vingt-cinq dernières années du xviii^e siècle, à l'École des Mines de Freyberg, en Saxe, fut l'un des premiers l'étude de la terre par la méthode rationnelle, qui consiste à procéder toujours par l'observation du connu à l'inconnu. Mais Werner avait particulièrement pour objet de faire l'application de la connaissance du sol à la recherche et à l'exploitation des mines : aussi proposa-t-il de substituer au mot *Géologie*, dérivé de γῆ, terre, et λόγος, discours, dont le sens est bien large et bien vague, et qui surtout peignait un genre de travaux tombés en crédit, le mot de *Géognosie*, de γῆ, terre,

et γνῶσις, connaissance. C'était beaucoup restreindre le véritable objet de la science de la terre, qui doit bien prendre pour base la connaissance du sol, mais qui ne doit pas s'arrêter à ce point. La *Géognosie* serait, pour ainsi dire, à la *Géologie*, ce que l'*anatomie* est à l'histoire de l'organisation des êtres. On a proposé aussi de nommer *géogénie* la partie de la science qui s'occupe d'expliquer les phénomènes constatés par la *géognosie*. Mais comment séparer ces diverses branches d'une même science, et isoler tous les faits des conséquences immédiates qui en dérivent ? Celles-ci et les conjectures elles-mêmes excitent à la découverte de nouveaux faits qu'elles contrôlent et apprécient ; de sorte que l'observation et l'interprétation doivent s'entraider et marcher de front.

La *Géologie*, dans l'acception large qui lui convient maintenant, doit donc embrasser l'universalité des faits qui peuvent éclairer sur l'histoire de la terre ; c'est une science complexe qui, sans cesse, doit mettre en œuvre et combiner les résultats empruntés aux diverses branches des connaissances humaines. Basée sur l'observation, intimement liée à toutes les autres sciences physiques, elle fournit aussi à chacune des documents précieux.

Le rôle du *géologue* ou *géologiste* est comparable à celui du botaniste ou du zoologiste, lorsqu'il recueille des faits, réunit des objets, les décrit, les compare, les classe et les dénomme ; mais il doit, comme le physicien et le physiologiste, chercher la cause ou au moins l'explication des faits qu'il a observés ; bien plus, il doit encore, comme l'historien et l'antiquaire, trouver dans des vestiges et des ruines la preuve de l'existence d'événements et d'êtres depuis longtemps accomplis et détruits.

Quelques faits avérés, connus de tout le monde, et qu'il est facile de vérifier ; quelques unes des conséquences qui découlent nécessairement de ces faits, peuvent faire rapidement comprendre quel est le but et le champ actuels de la *Géologie*, et montrer comment il est possible de remonter des observations matérielles les plus simples aux considérations de l'ordre le plus élevé, en se laissant guider par l'induction et l'analogie.

Ainsi, 1° il est évident que la partie extérieure de la terre, celle qui limite le corps planétaire dans l'espace et lui donne sa forme, que le sol enfin qui nous porte n'est ni uni à sa surface ni homogène par sa nature.

2° Les matériaux, ou substances minérales diverses dont le sol est composé, n'ont pas existé de tout temps dans l'état et dans la position où nous les voyons. En effet, certaines pierres ou roches sont évidemment formées de fragments anguleux, ou même roulés d'autres roches (brèches, poudingues). Bien plus, au milieu de beaucoup de ces roches, aussi bien dans les plus grandes profondeurs que sur les plus hautes cimes, on voit des vestiges de végétaux et d'animaux (fossiles), qui nécessairement ont vécu avant la formation des roches qui les enveloppent. On peut donc affirmer qu'une grande partie des masses pierreuses qui, aujourd'hui, constituent le sol, ont été formées aux dépens de masses préexistantes, et depuis que de nombreux végétaux et animaux peuplaient déjà la surface de la terre.

3° Si l'on se rend compte, par analogie avec ce qui se passe encore sous nos yeux dans le sein des eaux, de la formation de roches fossilifères agrégées et stratifiées anciennes; si l'on compare les fossiles des dépôts superposés, on acquiert facilement la preuve qu'il a fallu un temps très long pour que la série de bancs, de couches, de lits dont le sol est constitué, ait pu s'accumuler, et l'on ne doute pas que ce ne soient sous les eaux et par les eaux que les nombreux dépôts sédimentaires n'aient été formés.

4° Avec les roches de formation aqueuse (voyez FORMATION), le sol renferme d'autres roches de formation ignée, analogues aux produits de nos volcans brûlants; et les rapports et les connexions de ces roches de différente origine sont tels, qu'on ne peut douter qu'elles n'aient été synchroniquement formées.

5° En soulevant pour ainsi dire successivement les feuillets de plus en plus anciens qui composent le sol, on voit les caractères des formations aqueuses disparaître, et l'on arrive à un point où les formations ignées constituent seules le sol, que son identité de composition sur les points les plus éloi-

gnés de la surface de la terre fait regarder comme le sol primitif.

6° Tout ce qui est au-dessus de ce sol supposé primitif est le sol de remblai, formé par l'accumulation des produits des deux causes ignées et aqueuses, qui n'ont cessé d'agir ensemble comme elles agissent encore maintenant.

7° C'est en remontant du présent dans le passé, au moment où le sol primitif circoncrivait seul la masse planétaire, que se termine l'histoire de cette masse, et que commence celle de sa partie extérieure ou du sol.

8° Ce sont là deux grands chapitres de l'histoire générale de la terre qu'il faut traiter séparément, mais qui cependant s'éclaircissent mutuellement; car les faits positivement constatés dans l'étude du sol servent de base solide à des conjectures qui deviennent presque des vérités relativement à l'histoire de la masse planétaire, de même que la connaissance des propriétés physiques et des relations astronomiques de celle-ci donne les moyens d'apprécier à leur juste valeur beaucoup de faits et de traces que l'observation du sol fait connaître.

D'après les considérations précédentes, on voit que l'histoire générale de la terre ou la Géologie doit comprendre : 1° l'étude spéciale du sol, ayant pour résultat d'apprendre quelle est sa composition, sa structure, l'origine des matières ou dépôts dont il est composé, et la distribution chronologique de ces matières;

2° La connaissance des propriétés physiques et astronomiques de la terre, considérée en elle-même, ou bien dans ses rapports avec les autres corps de l'univers;

3° Les relations entre l'histoire de la formation du sol et celle des êtres organisés qui l'ont habité successivement, depuis le moment où la vie a été possible jusqu'au moment actuel.

Pour éviter les redites, nous renvoyons aux articles FORMATION, FOSSILES, ROCHES, etc., TERRE, TERRAIN, VOLCAN, dans lesquels on trouvera ce qu'il est nécessaire de savoir préliminairement pour bien comprendre qu'est la Géologie dans son ensemble. (C. R.)

*GÉOMETRA (γεωμετρικη, géomètre, peintre). INS. — Genre de Lépidoptères nocturnes, ainsi nommé par Linné, parce que les chenilles dont ils proviennent se

le mesurer le terrain sur lequel elles sont lorsqu'elles se transportent d'un à un autre : aussi Réaumur, leur historien, les a-t-il appelées, à de cela, *Arpenteuses* (voy. ce mot). que ce genre a été fondé par Linné, plus qui s'y rattachent sont devenues nombreuses, que Latreille en a une tribu à laquelle il a donné le nom *alémites* (voy. ce mot). Cependant la générique de *Geometra* a été conservée la nomenclature ; mais il ne s'applique qu'à un très petit nombre d'espèces. Ce nombre est de 15 dans les auteurs anglais ; de 10 dans l'ouvrage de *Stål* ; de 2 dans mon *Histoire des araignées de France* ; il se réduit à une seule dans la classification de M. Bois-

Il est vrai que le g. *Geometra*, tel qu'il est, ne se compose que d'espèces communes, et il est plus que probable que des espèces exotiques viendront l'augmenter lorsque l'on s'occupera de celles-ci. On ne l'a fait jusqu'à présent.

Qu'il en soit, le type du genre dont je parle pour les entomologistes de France est *Geometra papilionaria* Linn. C'est une araignée d'assez grande taille, d'un brun de pré, avec les ailes légèrement foncées et traversées par deux rangées de taches blanches qui, par leur réunion, se convertissent quelquefois en lignes brisées ; ses antennes, pectinées dans le mâle et filiformes dans la femelle, sont longues, ainsi que les pattes. Cette espèce se trouve dans tous les bois de l'Europe. (D.)

GEOMYS (γῆ, terre ; μῦς, rat). MAM. — Genre de rongeurs assez voisin de celui des *Sciurus*, créé par Rafinesque (*Mont. Mag.*, et ne comprenant qu'un petit nombre d'espèces. Le type est le *Geomys bursarius* (G. Cuv.), qui habite l'Amérique du Nord. (E. D.)

GEOMYZIDÆ. *Geomyzidae*. INS. — Famille de Diptères, établie par M. Macquart dans la tribu des Muscides. Voy. ce mot. (D.)

GEONEMUS (γῆ, terre ; νέμω, paitre, paître). INS. — Genre de Coléoptères lépidoptères, famille des Curculionides gonatodes, division des Cléonides, établi par Latr. (*Syn. gen. et sp. Curcul.*, t. II,

p. 289, VI, part. 2, p. 212). 19 espèces ont été rapportées à ce genre ; 7 proviennent d'Amérique, 6 de la Nouvelle-Guinée, 2 d'Asie (Indes orientales), 2 d'Afrique (Barbarie) et 2 d'Europe ; parmi ces dernières est l'espèce type, le *C. flabellipes* d'Olivier, qu'on trouve sur les bords de la Méditerranée, en Europe et en Afrique. Le corps des *Geonemus* est globuleux, pyriforme ; la tête et le corselet sont allongés ; les antennes longues et fléchies vers le milieu. (C.)

GEONOMA. BOT. RH. — Genre de Palmiers Borassinées, établi par Willdenow (*Sp.*, IV, 593) pour des végétaux indigènes des forêts vierges de l'Amérique tropicale, à tige rarement nulle, grêle, arundinacée, annelée ; à frondes d'abord simples, puis divisées en pennes irrégulières, très entières ; à pétioles engainants, placés tantôt sur les côtés de la tige, tantôt au sommet ; spadices en épis ou panicules sortant du milieu des frondes ; fleurs rougeâtres cachées dans les fossettes du rachis ; baie subglobuleuse, peu charnue et insipide. (J.)

GOPELIA, Sw. ois. — Voy. *GOEON*.

***GEOPHILA** (γῆ, terre ; φίλος, ami). BOT. RH. — Genre de la famille des *Coffeacées*, tribu des *Psychotriées-Céphalidées*, établi par Don (*Prodr. Nepal.*, 136) pour des herbes vivaces, rampantes, à feuilles opposées, pétiolées, cordées ; stipules solitaires, indivises ; pédoncules solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures ; fleurs terminales nombreuses, en ombelles subsessiles ; bractées involucreées, plus courtes que la fleur. Ces végétaux sont indigènes de l'Amérique tropicale, et se trouvent aussi, mais rarement, dans les Indes orientales. (J.)

***GÉOPHILE**. *Geophilus* (γῆ, terre ; φίλος, qui aime). MYRIAP. — Les Insectes qui forment cette coupe générique appartiennent à l'ordre des Chilopodes et à la famille des Scolopendrites. Ils ont le corps de grandeur variable, toujours très long, proportionnellement à sa largeur, et composé d'un très grand nombre d'articles ou anneaux ; tous ces anneaux ne portent pas de pattes, mais l'antérieur ou céphalique, et le postérieur ou anal, sont les seuls qui en soient pourvus ; les petits appendices ou antennules que présente celui-ci ne sont pas de véritables pattes ; ils sont sans ongles et ne dépassent pas les véritables organes de

la locomotion en largeur ; tous les autres anneaux portent chacun une paire de pattes ; ils sont simples en dessous et comme doubles en dessus. Les pattes, toujours courtes, varient en nombre selon les espèces ; elles paraissent offrir quelques différences suivant l'âge ; mais néanmoins, dans l'état adulte, ces individus d'une même espèce en ont toujours un nombre fixe. Ces animaux sont privés d'yeux, et leurs antennes sont composées d'articles variables par la forme et la longueur, mais toujours au nombre de quatorze. L'organisation des Géophiles, leurs mœurs et les modifications que la succession des âges leur fait éprouver, ont été peu étudiées. Treviranus cependant a donné, dans les *Vermischte Schriften*, pl. 7, l'anatomie de leur système nerveux, et il a reconnu qu'il existe chez eux autant de ganglions que d'anneaux au corps, c'est-à-dire un pour chaque paire de pattes ; le canal digestif paraît résulter d'un long tube presque droit, auquel se font remarquer quelques rétrécissements et dilatations circonscrivant un œsophage ou estomac. Ce canal ne présente qu'un seul repli très peu étendu, et situé vers le deuxième tiers de la longueur totale : c'est à ce repli qu'aboutit le rectum. Les organes de la génération, le mode d'accouplement et les phases de développement des petits sont encore peu connus.

Les Géophiles vivent ordinairement sous la terre, et leur nom générique indique parfaitement cette habitude. Ils recherchent les endroits humides, le bord des ruisseaux, les bosquets, les pieds des arbres et les mousses ; on les trouve aussi sous les pierres, dans les trous des vieux murs, sous le fumier et jusque dans les habitations, sous les boiseries, les décombres. L'Europe n'est pas la seule partie du monde qui les possède ; on en trouve en Afrique, ainsi qu'en Amérique, et probablement aussi dans l'Asie. Quoique ces animaux atteignent souvent une longueur considérable, ils ne sont nullement à craindre ; cependant ils sont susceptibles, s'il faut en croire quelques médecins et le vulgaire, de s'introduire dans les narines et d'y causer les maladies des plus cruelles ; plusieurs faits de ce genre ont été consignés, mais toutefois la question ne paraît pas encore bien résolue.

Quelques Géophiles jouissent de proprié-

tés phosphorescentes, et répandent un assez brillante pendant la nuit ; c'est principalement en automne qu'ils sont remarquables sous ce rapport ; tous chent, comme nous l'avons déjà dit, haut, les lieux humides, et ils peuvent quelque temps dans l'eau sans périr.

L'espèce qui peut être considérée comme le type de ce genre remarquable est *philus carpophagus* Leach (*Trans. Societ.*, t. IX, p. 384). Ce Géophile est très rare en France. (H)

GÉOPHILES. MOLL. — M. de Lacépède, dans ses *Tabl. systém.*, divise les Pulmonés en trois sous-ordres : le premier porte le nom de Géophiles, et rassemble deux familles, celles des Limaces et des Maçons. Voy. ces mots et PULMONÉS.

* **GÉOPHILIDÉES.** *Geophilidae*. — M. P. Gervais, dans ses études sur les Myriapodes (*Thèse de Zoologie*), a donné le rang de tribu, comme au reste le fait Leach l'avait déjà fait, le genre *philus*, et les quelques coupes génériques qui ont été établies à ses dépens. Les Géophiles méritent, en effet, cette distinction dit M. P. Gervais ; mais c'est moins par la grande multiplicité de ses pattes que par quelques autres particularités, savoir : l'absence de l'anneau supérieur et des pieds, la présence d'un arceau supérieur au premier anneau pédigère, la transformation des appendices tentaculiformes de leurs pattes postérieures et la présence de poches sécrétrices à l'extrémité inférieure de chaque anneau. Cette tribu comprend les genres *Mecistocaryus*, *Necrophlephagus*, *Geophilus* et *Goniatophagus*. Voy. ces mots. (H)

GÉOPHILIDES, MULS. — Genre de Sphéridiotes, Latr.

GÉOPHILUS, SILBY. OIS. — Voy.

GÉOPHYTES. BOT. CR. — Synonymes.

GÉOPITHÈQUES. *Geopitheci* (πρωτοι, sing.). MAM. — Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (*Ann. du Mus.*, t. IX), désigné sous ce nom un groupe de Manes américains ou *Platyrrhinis* à cause de l'incapacité de leur nez de s'enrouler aux arbres, vivent ordinairement à terre ; mais qui, néanmoins, peuvent encore courir sur les arbres en y emboitant l'action de leurs mains, et sauter d'un arbre à l'autre.

de en branche. Les principaux groupes de cette division sont ceux des *Callitriche*, *Sabi*, *Nyctopitheque*. Voy. ces mots. (E. D.)

***GEOPYRIS**, Dej. ins. — Synonyme de *Phaenax*, Casteln. (D.)

***GEORCHIS** (γῆ, terre; ὄρχις, orchis). bot. fr. — Genre de la famille des Orchidées, établi par Lindley (in *Wallich catalog.*, n° 7379) pour des herbes indigènes des Indes, mais encore peu connues. (J.)

GEORGIA, Spreng. bot. fr. — Syn. de *Dahlia*. (J.)

GEORGINA, Willd. bot. fr. — Syn. de *Dahlia*. (J.)

***GÉORISSITES**. *Georissites*. ins. — M. de Castelnau, dans sa classification des Coléoptères, désigne ainsi un groupe de la tribu des *Macroductylites*, dans la famille des *Palpicornes* de Latreille, et qui ne comprend que le g. *Georissus*. Voy. ce mot. (D.)

GEORISSUS (γῆ, terre; ὀύσσω, je fouille). ins. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Clavicornes, tribu des *Lepidactyles*, établi par Latreille et adopté par tous les entomologistes. Le travail le plus récent qui ait été publié à notre connaissance sur ce genre est la monographie qu'en a donnée M. Victor Motschoulski dans le quatrième numéro du *Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou pour l'année 1843*. Dans ce travail, l'entomologiste russe caractérise le genre dont il s'agit d'une manière plus précise que ne l'avait fait son fondateur, et en décrit 10 espèces, dont il donne les figures grossies au trait. Sur ce nombre, 9 seraient nouvelles et sont en conséquence nommées par l'auteur. En effet, Latreille n'en connaissait qu'une qui lui a servi à fonder le genre : c'est le *Georissus pygmaeus*, ou *Pimelia pygmaea* Fab., qui se trouve aux environs de Paris et dans une grande partie de l'Europe boréale; mais M. Dejean, dans son dernier Catalogue, en mentionne 3 autres, dont 2 d'Espagne et 1 du midi de la France, que M. Motschoulski n'a pas connues; de sorte qu'en les ajoutant aux 11 qu'il décrit dans sa monographie, le nombre des *Georissus* s'élèverait maintenant à 14. Ce sont des Insectes très petits, de forme globuleuse, et qui ont de grands rapports avec les *Elmis*, les *Byrrhies* et les *Macromyrmques*. Tous sont de couleur noirâtre et habitent les bords argileux ou sablonneux

des eaux douces. M. Motschoulski a remarqué qu'il transsude de leur corps une matière gluante qui retient la poussière du terrain qu'ils habitent et leur en donne la couleur; et le même auteur, M. Motschoulski, pense que c'est un moyen que la nature leur a donné pour se dérober à la vue de leurs ennemis au moment du danger. (D.)

***GEORYCHUS** (γεορύχος, qui fouit la terre). mam. — Genre de Rongeurs créé par Illiger (*Prodr. syst. Mam. et Av.* 1811) aux dépens du grand groupe des Rats. Les *Georychus* ne sont regardés, en général, que comme l'une des subdivisions du genre *Lemmus*. L'espèce type est le *Mus lemmus* Lin., Pal. (*Lemmus norwegicus* Desm.), qui habite la Norvège, la Laponie et le Groënland. (E. D.)

***GEOSAURUS**, Cuv. (γῆ, terre; σαῦρος, lézard). rept. foss. — Nom générique donné par Cuvier à un reptile fossile du Lias de Solenhofen, décrit par M. de Sæmmering dans les *Mémoires de Munich* pour 1816 sous le nom de *Lacerta gigantea*. Ce genre, par ses affinités, se place entre les Crocodiliens et les Sauriens. La tête et les dents de l'espèce connue, nommée par M. Decay *Geos. Sæmmeringii*, ressemblent à celles des *Monitors*; mais le corps des Vertébrés est biconcave, et les grands os des extrémités sont plus semblables par leur forme à ceux des Crocodiles. (L... D.)

***GEOSCIURUS** (γῆ, terre; σκίουρος, écureuil). mam. — M. A. Smith (in *South-African Quarterly Journal*, 1836) a indiqué sous cette dénomination un petit groupe de Rongeurs, assez voisin du grand genre *Écureuil*. (E. D.)

***GEOSITTA**, Sw. ois. — Syn. d'*Alauda cunicularia* Vieill., espèce du g. *Alouette*.

***GEOSPIZA**, Gould. ois. — Espèce du g. *Gros-Bec*. (G.)

GEOTRICHUM, Link. bot. ch. — Syn. de *Sporotrichum*, du même auteur. (J.)

***GEOTROCHUS**. moll. — Genre proposé par M. Swainson, dans son *Petit traité de malacologie*, pour celles des espèces du g. *Helix* qui sont trochiformes; ce genre ne peut être adopté. Voy. *HELIX*. (Desm.)

GÉOTRUPE *Geotrupes* (γῆ, terre; τρυπάω, je perce). ins. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des *Lamellicornes*, tribu des *Scarabéides*, section des

Arénicoles, établi par Latreille et adopté par tous les entomologistes. Toutefois, il a été restreint dans ces derniers temps, d'une part, par M. Fischer de Waldheim, qui en a retranché les espèces dont le prothorax est armé antérieurement de dents ou de cornes, pour en faire le g. *Ceratophyus*; et, d'une autre part, par M. Mulsant, qui en a retranché de son côté les espèces à élytres soudées, pour en faire le g. *Thorectes*. Ainsi restreint, le genre qui nous occupe ne renferme plus que les espèces offrant les caractères suivants : Mandibules terminées d'une manière égale. Mâchoires à deux lobes velus, inermes : l'inférieur sans division. Menton fortement échancré. Deuxième article des palpes labiaux ovulaire. Article intermédiaire des antennes en partie caché dans la contraction; épistome formant avec le front une figure irrégulière moins longue, ou à peine aussi longue que large. Écusson à côtés moins longs que la base. Corps convexe. Tête et prothorax toujours inermes dans les deux sexes.

Les Géotrupes ainsi caractérisés sont des Insectes de moyenne taille, de forme presque hémisphérique, avec des pattes très robustes, propres à souir la terre. On en rencontre depuis le printemps jusqu'en automne dans les pâturages, où on les trouve en grand nombre dans les sientes des bestiaux. Ils s'y tiennent enfouis tout le jour, et n'en sortent que le soir pour prendre leur essor. Ils volent bas, en ligne droite et très lourdement; le moindre choc suffit pour les abattre. C'est alors que ces Insectes s'accouplent, et que les femelles déposent leurs œufs dans les bouses qui leur paraissent devoir fournir une nourriture abondante à leur progéniture. Voyez pour plus de détails à cet égard l'article GÉOTRUPIENS.

Parmi les Géotrupes, il en est quelques uns qui sont ornés de couleurs métalliques très brillantes dans toutes les parties de leur corps; mais ordinairement c'est le dessous seul qui offre cet éclat, tandis que le dessus est noir ou noirâtre, avec de légers reflets cuivreux ou bronzés. Le dernier Catalogue de M. le comte Dejean en mentionne 23 espèces, dont il faut retrancher une dizaine au moins, qui appartiennent aux deux genres créés par MM. Fischer de Waldheim et Mulsant, comme nous l'avons

dit plus haut. Parmi les espèces qui restent, nous citerons, comme type du genre et le plus connu, le *Géotrupes stercorarius* Fabr., qui se trouve dans toute l'Europe, et même en Sibérie. (D.)

GÉOTRUPIDES. *Géotrupidae*. nn. — Les entomologistes anglais désignent ainsi une famille de Lamellicornes, qui répond aux Arénicoles de Latreille, et aux Géotrupiens de M. Brullé. Voyez ces deux mots. (D.)

GÉOTRUPIENS. *Géotrupii*. nn. — M. Brullé, dans sa *Classification des Coléoptères lamellicornes*, désigne ainsi une petite famille qui correspond exactement à une section de la tribu des Scarabéides, nommée par Latreille *Arénicoles*, et dont nous avons fait le sujet d'un article dans le 1^{er} volume de ce Dictionnaire. Mais comme cet article ne dit presque rien sur les mœurs de ces insectes, qui sont cependant très intéressantes à connaître, nous allons y suppléer dans celui-ci.

Les Géotrupiens ou les Arénicoles se reconnaissent tous à leur corps hémisphérique ou ovulaire, à leurs élytres enveloppant l'abdomen, et surtout à leurs mandibules qui sont découvertes en grande partie, très fortes et arquées. Comme ces Insectes sont essentiellement fouisseurs, leurs jambes, surtout les antérieures, sont parfaitement organisées pour cet usage; elles sont larges, tranchantes, et fortement dentelées sur leur bord extérieur. La mission de ces Insectes paraît être de débarrasser la surface du sol des matières les plus dégoûtantes. A l'exception de quelques uns qui vivent dans les Champignons, les autres vivent des déjections excrémentielles de l'homme et des quadrupèdes, non compris les carnivores; mais le plus grand nombre se tient dans les bouses ou les sientes des animaux ruminants. Sous ces matières, ils creusent des trous obliques ou perpendiculaires dans lesquels ils s'enfoncent aussitôt qu'ils se croient en danger. Leur disparition dans ce cas est si prompte, qu'on n'en trouve plus un seul dans une bouse qui en fourmillait avant qu'on y touchât. Ces Insectes ne quittent leur retraite que vers le soir : les uns pour se mettre en quête d'une nourriture plus fraîche, c'est-à-dire d'une nouvelle bouse; les autres pour s'accoupler. Leur vol est

luyant, lourd et peu sinueux; et comme il a principalement pour objet la recherche des matières stercorales, il n'est pas étonnant qu'il soit bas et presque à fleur de terre. Ces insectes semblent être plus sensibles encore que les autres Lamellicornes aux influences atmosphériques : c'est surtout dans les belles soirées qu'ils se montrent en grand nombre; et comme il arrive souvent qu'une belle journée succède à une nuit calme et sereine, les habitants de la campagne voient dans l'apparition de ce grand nombre de Stercoraires un présage infail-
lible de beau temps pour le lendemain.

Une autre particularité qu'ils présentent, c'est la manière dont ils s'y prennent pour contraindre le mort. Au lieu de replier les pattes et les antennes sous le corps comme il faut la plupart des autres insectes, ils les tendent au contraire, et les tiennent aussi raides qu'elles le seraient dans un insecte dévoté. C'est par cette ruse, dit Degée, qu'ils trompent leurs ennemis, et entre autres les Corneilles, qui dédaignent les insectes morts; mais elle ne leur réussit pas, à ce qu'il paraît, auprès des Pies-Grièches, qui, dit-on, aux épinces du Prunellier tous ceux qu'elles rencontrent, et qu'elles ne croquent pas à l'instant, afin de les réserver au besoin, soit pour elles-mêmes, soit pour la nourriture de leurs petits.

Les Géotrupiens sont ordinairement tourmentés par un parasite (*Gamasus coleopterorum*) qui s'attache à eux souvent en grand nombre, et se tient au-dessous de leur corps à la jointure du corselet avec l'abdomen.

Leurs larves, dont il nous reste à parler, vivent dans les mêmes endroits que les insectes parfaits, et se rencontrent surtout dans les boues un peu vieilles, et qui commencent à se réduire en terreau. Frisch, l'un des plus anciens entomologistes de l'Allemagne, est le seul auteur qui donne des détails un peu circonstanciés sur la manière de vivre et de se transformer de ces larves. Ses observations ont pour objet celle du *Geotr. stercorarius*, l'espèce la plus commune. Quand la femelle de cette espèce se prépare à pondre (ce qui a lieu pour le plus grand nombre en automne), elle creuse un trou, quelquefois de 15 pouces et même

plus de profondeur. Ses mandibules cor-
nées, qui font à peu près l'office d'un groin de porc, et ses pattes très robustes et très tranchantes, sont les instruments à l'aide desquels elle creuse cette espèce de puits, qui est bientôt achevé. Il est probable qu'elle y monte et descend plusieurs fois pour donner à ses parois la solidité convenable. Ces préparatifs terminés, elle construit dans le fond, et le plus souvent avec de la terre, une sorte de coque ovoïde, dans laquelle elle dépose un œuf blanchâtre de la grosseur d'un grain de froment; puis elle entraîne et entasse au-dessus de la niche qui a reçu son dépôt les matières stercorales placées à sa portée, jusqu'à 3 ou 4 pouces de hauteur. On trouve quelquefois deux, rarement trois de ces trous ainsi remplis sous une même bouse. Le nombre des pontes semble assez limité. L'œuf déposé reste à peine huit jours dans cet état; il en sort bientôt une larve qui, par une exception qui n'avait pas encore été signalée parmi celles des Coléoptères, ne change de peau que pour passer à l'état de nymphe. Quelque temps après, a lieu sa dernière métamorphose. Quand la ponte se fait vers le milieu ou vers la fin de l'automne, l'insecte parfait se développe au commencement du printemps suivant, et même quelquefois avant, si l'hiver est doux.

Nous devons ajouter ici que ces détails ne s'accordent guère avec ceux qu'Olivier donne de son côté dans le *Dictionnaire d'histoire naturelle* édité par Déterville. Suivant lui, les larves des Géotrupes ne deviendraient insectes parfaits qu'au bout de trois années, dont elles passeraient les deux premières à se nourrir de racines après avoir épuisé la provision dont elles étaient entourées au moment de leur naissance, et la dernière sous forme de nymphe.

Quoi qu'il en soit, M. Mulsant, qui paraît avoir observé lui-même la larve du *Geotrup. stercorarius*, en donne une description très détaillée, que sa longueur ne nous permet pas de rapporter ici en entier. Nous dirons seulement qu'elle a beaucoup d'analogie pour la forme avec celle du *Hanneton*; qu'elle est d'un blanc sale sur une faible partie des premiers anneaux, et d'un gris bleuâtre ou ardoisé sur le reste du

corps, avec des mâchoires formées de deux divisions subcylindriques.

Voyez l'article AMÉRICAINS, pour connaître la nomenclature des genres dont se compose cette section des Scarabéides dans la méthode de Latreille. (D.)

GÉOTRUPINS. ins. — M. Mulsant, dans sa classification des Lamellicornes, désigne ainsi une famille de Scarabéides qu'il divise en deux branches : les *Bulbocératres* et les *Géotrupaires*. Cette famille est la même que celle des Géotrupiens de M. Brullé, qui répond à la section des Aréoleoles de Latreille. *Voyez* ces deux mots. (D.)

***GERANIA** (gerania, grue). ISS. Genre de Coléoptères subpentamères tétramères de Latreille; famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, forme par Serville (*Annal. de la Soc. ent. de France*, t. IV, p. 70.), avec la *Saperda* Cosen de Fab., espèce originaire de Java, d'un blanc de neige marqué de taches obsolètes noirâtres : le mâle a les pattes antérieures excessivement longues. (C.)

GÉRANIACÉES. *Geraniaceae*. R. & D. — Famille de plantes dicotylédonées, polypétales, hypogynes, ainsi caractérisée : Calice à 5 folioles libres, ou quelquefois soudées entre elles à la base, toutes égales ou semblables, ou l'une d'elles celle qui est située le plus extérieurement par rapport à l'axe de l'inflorescence, proéminente inférieurement en un éperon. Pétales alternant avec ces folioles en nombre égal, rarement réduits à un nombre moindre par avortement, onguiculés, caaux ou inéaux, à profil raison convolutive. Étamines en nombre double des pétales ou très rarement triple à tétuple, adnés vers leurs bases et monadelphes à anthères introrses, sésilantes, biloculaires, qui mangent quelquefois sur tous les filaments les deux pétales ou sur quelques uns d'eux, ou sur un nombre de cinq, appliqués par leur face interne sur autant de faces d'un axe oblong pyramidal qui se prolonge au-dessus d'eux, et auquel s'appliquent de même les cinq styles terminaux, libres seulement à leur extrémité stammatique, il en résulte l'apparence d'un ovaire à style épais et simple, quelquefois au sommet, surmontant un ovaire solé, soléculaire. Dans chaque loge deux ovules, le supérieur ascendant, l'inférieur descendant, l'in-

deux réfléchis. A la maturité, les capelles se détachent de l'axe, au sonquel ils restent suspendus par la supérieure des styles qui, adhérent en haut, se détachent eux-mêmes et se roulant en dehors. Ce sont des capsules membraneuses, monospermes, laissant sortir la graine par la déhiscence de leur suture ventrale; graine à l'axile, doublée d'une membrane interne qui se moule sur l'embryon, dépourvue de périsperme, dont les cotylédons verts et chiffonnés se plient doublement eux-mêmes dans leur longueur et leur, et dont la radicule regarde d'où l'on peut conclure que c'est l'inférieur ou pendant qui est avorté. Les espèces sont des herbes ou des arbrisseaux, quelquefois charnus, répandus dans les régions tempérées du globe boréal, abondantes surtout dans l'Amérique australe ou se trouvent celles à fleurs régulières, tandis que celles à fleurs irrégulières habitent l'hémisphère boréal. Les feuilles, accompagnées de deux bractées ou scarieuses, sont opposées, et à la partie inférieure de la tige quelquefois aussi à sa partie supérieure. Mais elles se montrent à l'éclosion s'appuyant alors aux pédoncules, simples, le plus souvent à nervure divisée; les palmées, plus rarement deux fois palmatisées, entières ou nettes sur leur contour. Les pédoncules ou vis-à-vis des deux feuilles ou vis-à-vis des feuilles alternes, quelquefois aux aisselles des ramifications ou sous-fleur, ou deux, ou grand nombre, qui semble constituer l'inflorescence, s'étendent plus ou moins et se terminent en un cyme. Les fleurs sont de couleur blanche ou rouge plus ou moins foncée, passant aux teintes noires, souvent et veinées de ces teintes inégales.

WENDE

Epidendrum, L'Her. — *Sedum*, L'Her. — *Mom.* — *Ficus*, Lamour. L'Her. — *Baccaea* — *Passiflora*. — *Paspalum*, *Lycopodium*, *Juncus*, *Leontodon*. — *Crocus* et *Ca.* Sweet.

de ces genres vient se placer le *Wendtia*, Ruiz. Pav., assez différent par l'absence de pétales et la sa graine périspermée. On y a aussi le *Wendtia*, Mey. (*Martinia*) et le *Viviania*, Cav. (*Macraea*, *Isourea*, Cambess.), qui, par leur loculicide à déhiscence loculicide et développement d'axe central, et l'embryon linéaire simplement environné un épais périsperme, se rapprochent davantage des vrais *Géraniacées* plus marqué encore *Isourea*, Desf. (*Balbisia*, Cav. — *Isourea*, Hook. — *Cistocarpum*, Kunth), se rapprochant aux précédentes, *Isourea* polyspermes. Toutes d'ailleurs l'Amérique australe, et cette dans la distribution géographique comparées avec celles que nous voyons. M. Endlicher a donc proposé des *Géraniacées* les trois petits *Isourea* des *Rhynchothécées*, des *Isourea* et des *Vivianiées*. (Ad. J.)

GERANOMYIE (*γίρανος*, grue). BOT. FR. — La famille des *Géraniacées*, établie pour les espèces de l'Amérique australe, à cinq pétales égaux et dix étamines fertiles, répartis en deux groupes : celui de *Erodium* à ceux qui, avec *Isourea*, n'ont que cinq étamines fertiles, et celui de *Pelargonium* à ceux qui ont dix étamines fertiles.

Ces plantes herbacées, annuelles, ou vivaces, à feuillage découpé, à fleurs roses, bleu clair, pur ou blanches striées de rose, aux fleurs une capsule allongée et surmontée d'un bec à ces végétaux le nom de *Grues*.

Il y a environ soixante-dix espèces connues ; la moitié sont propres à l'Amérique australe, à l'Australie et aux Cordillères. Quoique ces végétaux soient toutes sortes de stations, ils sont surtout les montagnes.

Mais, parmi les espèces les plus communes, les *G. sanguineum*, *pratense* et *rotundifolium*, dont les feuilles et les tiges servent à la nourriture du bétail.

tail, les *colombinum*, *phaeum*, *striatum*, etc. (G.)

***GÉRANOMYIE.** *Geranomyia* (*γίρανος*, grue; *μύια*, mouche). INS. — Genre de Diptères, division des Némocères, famille des Tipulaires, tribu des Terricoles, fondé par M. Haliday sur une seule espèce qu'il nomme *unicolor*, et qui a été trouvée dans les rochers voisins du port de Donaghadee, en Angleterre, au mois de juillet. M. Macquart, qui a adopté ce genre, dit qu'il ressemble aux Rhamphidées par la longueur du museau ; mais que la conformation de la trompe, qui semble faite pour pénétrer dans les vaisseaux sanguins, et celle des palpes inusitées parmi les Tipulaires, le rendent très remarquable. (D.)

GERARDIA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Scrophulariées-Gérardiées, établi par Linné pour des plantes du continent américain et des Antilles, herbacées, racémeuses, frutescentes, à feuilles opposées, entières, pinnatifides ; à fleurs axillaires, opposées, jaunes ou purpurines. On en connaît une quinzaine d'espèces. (G.)

***GÉRARDIÉES.** *Gerardiées*. BOT. FR. — Tribu de la famille des Scrophulariées, nommée ainsi du genre *Gerardia*, qui lui sert de type. (Ad. J.)

GERBERA. BOT. FR. — Genre de la famille des Composées-Labiatiflorées-Mutisiacées, établi par Burmeister (*Afr.*, 155) pour des herbes du Cap, fort belles, à rhizome rampant, à tige unique ; à feuilles pétioles, couvertes d'un duvet long et soyeux, dont les pétioles sont canaliculés. (J.)

GERBILLE. *Gerbillus* (diminutif de Gerboise). MAM. — A. G. Desmarest a établi en 1804 (*Tab. méth. des Mam.*, *Dict. d'hist. nat.*, Déterville, 1^{re} édit., t. XXIV) sous le nom de *Gerbillus*, aux dépens des Gerboises, un genre de Rongeurs qui a été adopté par la plupart des zoologistes, et dont Illiger (*Prodr. Mamm.*) a changé le nom en celui de *Meriones*. Les Gerbilles se rapprochent beaucoup des Gerboises ; mais, tandis que ces dernières ont trois doigts articulés à un seul os du métatarse, les premiers, au contraire, ont toujours autant d'os au métatarse que de doigts aux pieds de derrière ; leurs pieds de devant ont quatre doigts avec un rudiment de pousse. La tête des Ger-

billes est allongée comme celle des Rats, et chez les Gerboises le crâne est plus arrondi; les molaires des Gerbilles sont au nombre de trois à chaque mâchoire: la première est la plus grande, et offre trois tubercules qui la partagent à peu près également dans sa longueur; la seconde n'a que deux tubercules, et la troisième, qui est la plus petite, qu'un seul. Les oreilles de ces animaux sont médiocrement longues, arrondies à l'extrémité; la queue est longue, couverte de poils.

On indique une douzaine d'espèces de ce genre, mais on n'en connaît bien qu'une seule. Les Gerbilles habitent l'ancien continent; elles se trouvent en Égypte, en Perse, au cap de Bonne-Espérance, en Sénégambie. Les espèces américaines, qui entraient anciennement dans ce groupe, forment le genre désigné par Fr. Cuvier sous le nom de *Meriones*. Ces animaux, toujours de petite taille, vivent de la même manière que les Gerboises; ils se creusent des terriers assez spacieux, dans lesquels ils amassent de nombreuses provisions, et ils n'en sortent guère que la nuit.

Parmi les espèces de ce genre, nous ne citerons que :

La GERBILLE (*Dipus gerbillus* Al., *Dipus pyramidum* E. Geoffr., *Gerbillus aegyptius* Desm.). Sa taille est celle d'une Souris; son pelage est jaune clair en dessus; la queue est brune et terminée par des poils assez longs; ses jambes postérieures sont aussi longues que son corps. C'est l'espèce type du genre, et qui a servi pour établir les caractères tirés du système dentaire. MM. Geoffroy-Saint-Hilaire disent que l'on a confondu deux espèces distinctes sous le nom de *Gerbillus aegyptius*; mais les zoologistes ne sont pas d'accord sur ce point. La Gerbille se trouve communément en Égypte, principalement dans les environs des Pyramides;

La GERBILLE DE SCHLEGEL (*Gerbillus Schlegelii* Smuts, *Syn. Mamm. cap.*, pl. 1), qui se rapproche beaucoup plus des Rats que toutes les autres espèces du même genre, se trouve au cap de Bonne-Espérance. M. Smuts a donné une bonne description anatomique et zoologique de cet animal;

Et le *Gerbillus claria* Fr. Cuv. (*Ann. sc. nat.*, VI, *Gerbillus* (Cuvieri) Waterh.), espèce qui habite l'Inde.

(E. D.)

GERBOISE. *Dipus*. MAM. — Les naturalistes plaçaient les Gerboises grand genre Rat, *Mus*; Boddaert le les en sépara, et il les désigna sous le nom de *Dipus*. Ce groupe, l'un des plus des Rongeurs claviculés, et qui est également caractérisé par la brièveté des jambes antérieures et l'extrême longueur des jambes postérieures des animaux, a été adopté par tous les auteurs. Lorsque le nombre des espèces de ce genre a été augmenté par suite de la découverte de plusieurs naturalistes, et que l'existence de plusieurs d'entre elles a été connue, on en a séparé plusieurs distincts, tels que ceux de *Gerbillus* Desmarest, des *Meriones* et *Helomys* Cuvier, etc.; et l'on a placé dans ce genre déjà établis des espèces, comme l'espèce de *Macrotis* et le Kangourou, que l'on avait d'abord à tort avec les Gerboises. (divers mots.)

Tel qu'il est ainsi restreint, le genre Gerboise nous présente les caractères suivants. La tête est très large et aplatie; les pommettes sont très saillantes; le museau est court, large et obtus; il y a de longues moustaches; le nez est nu; les oreilles sont longues et pointues; les yeux sont placés sur les côtés de la tête; le dentaire se rapproche beaucoup de celui des Rats; il y a deux incisives à chaque mâchoire; les inférieures sont coniques et pointues; les supérieures plates et coupées en biseau; les molaires sont au nombre de six à la mâchoire inférieure, et de huit à la supérieure; la première n'est qu'un petit tubercule; les autres ont de fortes racines; et leur couronne est décorée irrégulièrement par les circonvolutions du mail. Le corps est un peu allongé, plus épais en arrière qu'en avant, et bien couvert de poils doux et soyeux. Les membres antérieurs sont très courts et très faibles; ils ont des doigts armés d'ongles fousseurs, et le pouce est un pouce très court, et son extrémité est munie d'un ongle; les membres postérieurs sont cinq fois plus longs que ceux de devant, et terminés par trois ou cinq doigts arrondis, courts, larges et obtus; les trois du milieu sont toujours supportés par le seul os metatarsien, terminée par a

articulaires : lorsqu'il n'y a que trois, il n'y a qu'un seul os métatarsien ; si y en a cinq, on trouve trois os au tarse, dont un seul est fort, les latéraux très grêles et très courts. La queue est longue, cylindrique, couverte de poils dans son étendue, et terminée par un pinceau de grands poils. La verge, longue et épineuse, est placée dans un fourreau. Les mamelles sont au nombre de

deux paires, qui étaient anciennement confondues avec les Gerboises, s'en distinguent principalement par leurs pattes antérieures qui sont constamment divisées en cinq doigts, tous à peu près de même longueur, et surtout par leur métatarse long, et formé d'autant d'os distincts qu'il y a de doigts ; ce qui n'a pas lieu chez les Gerboises, comme nous venons de le

voir. Les Gerboises vivent de racines et de fruits ; elles boivent peu : elles se creusent des terriers comme les Lapins, s'y disposent de feuilles ou de mousses, et passent dans un engourdissement léthargique. Elles portent leurs aliments à la bouche avec les pattes de devant. Les Gerboises ont une vie nocturne ; la nuit elles sont actives, et pendant le jour elles dorment ; quand que, lorsque la nuit arrive, elles se réveillent pour pourvoir à leur nourriture, et se rechercher au temps des amours, au commencement de la belle saison. L'habitude ordinaire des Gerboises est le saut ; avant, dit-on, franchir une distance de 3 mètres. Les anciens naturalistes pensaient que ces animaux ne marchaient sur leurs pieds de derrière, et ne se servaient de ceux de devant pour cet usage, et c'est à cela qu'ils leur avaient appliqué le nom de *Dipus*, deux pieds ; mais il est bien prouvé que les Gerboises marchent ordinairement sur leurs quatre pattes, et que ce n'est que lorsqu'elles sont effrayées qu'elles se servent de se sauver par le moyen de sauts ; mais qu'elles exécutent avec beaucoup de vitesse et de force. Lorsqu'elles veulent se relever, elles relèvent leur corps sur l'extrémité des doigts des pieds postérieurs, et se soutiennent avec la queue ; leurs pieds antérieurs sont alors si bien appliqués contre le sol, qu'il semble qu'elles n'en ont

point du tout ; ayant pris leur élan, elles sautent et tombent sur les quatre pieds ; et elles se relèvent de nouveau avec tant de célérité qu'on les croirait continuellement debout.

Les Gerboises sont difficiles à garder en captivité, et encore plus difficiles à transporter dans nos climats : cependant la ménagerie du Muséum en a possédé plusieurs individus, et nous en voyons souvent en France depuis que nous possédons l'Algérie. Il faut conserver ces animaux dans des cages de fil de fer ou dans des boîtes garnies de tôle, car ils rongent avec une grande facilité les bois les plus durs.

On connaît un assez grand nombre d'espèces de ce genre ; toutes vivent dans les lieux déserts et incultes, au milieu des vastes solitudes du nord de l'Afrique et de l'Asie centrale et orientale.

La synonymie des Gerboises est encore assez embrouillée : cependant les ouvrages des naturalistes modernes nous les ont mieux fait connaître sous le point de vue zoologique et sous celui de leur anatomie : nous devons à ce sujet citer le travail que M. Lereboullet a présenté à la Société d'histoire naturelle de Strasbourg (*Institut*, 1842) sur la Gerboise de Mauritanie, et sur la Gerbille de Shaw, espèce du même groupe.

Parmi les espèces de ce genre, nous nous bornerons à indiquer ici :

Le GERBO (*Dipus sagitta* Pall.), *Dipus gerboa* Gm., la GERBOISE, Buffon). C'est l'espèce type du genre ; les Arabes la nomment *Jerbuali*, d'où est venu notre nom de Gerboise. Cette espèce n'a que trois doigts, dont l'intérieur est le plus long ; les pattes antérieures présentent un petit pouce onguiculé. Le pelage est fauve en dessus, blanc en dessous ; une ligne blanche en forme de croissant s'étend de la partie antérieure de la cuisse jusque sur la fesse ; la queue, fauve dans presque toute son étendue, est terminée par un peu de blanc. Le corps de cet animal est long d'environ 16 centimètres ; la queue est plus longue que lui. Le Gerbo habite les contrées sablonneuses et désertes de l'Afrique septentrionale, de l'Arabie et de la Syrie ; il y vit en troupe, et se nourrit principalement de bulbes de plantes.

L'ALACTAGA (*Dipus jaculus* Gm., Pallas). Le pelage de cette espèce ressemble beaucoup à

celui du Gerbo, il offre cependant une couleur moins fauve; mais le meilleur caractère qui puisse l'en distinguer, c'est que cet animal présente cinq doigts aux pieds postérieurs. Les deux doigts latéraux du reste, son rudimentaires, et c'est celui du milieu qui est le plus long. L'*Alactaga* a environ 8 centimètres de longueur non compris la queue qui est beaucoup plus longue que le corps. Il se nourrit de matières végétales, mais il prend aussi une nourriture animale composée d'insectes, de petits oiseaux, etc. Pallas dit que dans sa fuite il franchit par ses sauts des distances si considérables, et que ces sauts se succèdent avec une telle rapidité, qu'il ne semble pas toucher le sol, et qu'un bon Cheval ne peut le dépasser: c'est de cette rapidité dans le saut que lui est venu le nom de *jaculus*, *flèche*. Cette espèce se trouve communément dans les déserts de la Tartarie.

Nous citerons encore la GERBOISE BRACHYURE, *Dipus brachyurus* Blainv., qui se distingue par son pelage fauve pâle, varié de brun en dessus et de blanc en dessous; par ses pieds de derrière à cinq doigts, les trois médians forts, égaux entre eux, et par la longueur de son corps, qui est moins considérable que dans les espèces précédentes. Cet animal habite la Sibérie et la Tartarie; c'est la seule espèce de ce genre qui se trouve au-delà du lac Baikal.

Enfin M. de Blainville a observé à Londres, et a fait connaître sous le nom de *Dipus maximus* un animal qui ne doit probablement pas rester dans le groupe des Gerboises, et qui appartient peut-être au genre Viscache. Le *Dipus maximus*, dont on ne connaît pas bien la patrie, et que l'on croit provenir de la Nouvelle-Hollande, est un Rongeur de la taille du Lapin, et ayant la tête marquée sur chaque côté d'une large bande noire. Cet animal était farouche et craintif à l'excès, ce qui ne permettait pas qu'on pût l'examiner facilement; et comme on l'a jeté aussitôt après sa mort, on n'a pu déterminer avec précision ses caractères, et le rapporter avec certitude, soit au genre qui nous occupe, soit à un autre.

(E. D.)

GERFAULT. OIS. — Voy. FAUCON.

* GERGONIA. ACAL. — Nom mal écrit. Voy. GERONIA.

(E. D.)

* GERGOVIOMYS (Gergovio pre; μῦς, rat). MAM. — M. Croiz (l'Institut) désigne sous ce nom groupe de Rongeurs fossiles.

GERMANDRÉE. *Teucrium*.

Genre de la famille des Labiées, établi par Linné pour des plantes ou ligneuses, ayant le port diffuses, auxquelles plusieurs espèces sont assignées; à feuilles ovales, crénelées lisses ou pubescentes; fleurs le plus souvent axillaires, rouges, purpurines. Les caractères essentiels de ce genre sont: le calice à 5 dents, la corolle à tube long, les deux divisions supérieures fermant les étamines, la lèvre inférieure trilobée; celle du milieu, la plus longue, unie. On connaît environ 10 espèces de Germandrées, propres surtout aux rales et à l'Afrique septentrionale; on connaît quelques unes de l'Inde.

Nous en avons cinq espèces environ; ce sont: les *T. botrys*, *scorodonia*, *scordium*, *chamaedryas*, dernière espèce connue en France sous le nom de Petit-Chêne et de Germandrée, est douée d'une amertume très prononcée, qu'elle doit à l'amar qu'elle renferme. Elle est thérapeutique, dans l'elixir de Soufre, partie des espèces amères. Le *T. ou Germandrée aquatique* a donné à l'Électuaire diascordium; il contient une certaine quantité de tannin. On connaît plus des *T. marum*, *scorodonia*, *drée* sauvage, *flavicans* ou *Ptarmica* des montagnes, *montanum*, *creticum* ou Pouliot blanc. Le *chamapitys* et *ira* ont été réunis

GERMANEA, Lam. bot. ru. *Plectranthus*.

* GERMARIA (Germar, naturaliste de Halle [Prusse]). Il porte de Castelnau (Ann. de la France, t. I) a donné ce nom de la famille des Cercopides et Hémiptères, ne paraissant pas appartenir à la famille des Tettigonia. Le type est *cristata* Fabr., de Cayenne.

* GERMARIE. *Germaria* (Germar). — Genre de Diptères établi par Meigen, dans son I

abus, p. 83, et dédié à M. Germar, biologiste allemand. Ce genre, dans sa partie de la famille des Cambrées, sous-famille des Zoobies tribu Antomobies et section des Thryptocérées. Résidé sur une seule espèce que l'auteur nomme *latifrons* et dit être assez rare, on indique la localité. (D.)

GERME. Germinatio. zool., bot. — Voy. PROPO, pour l'explication de ce mot, qui est, par son sens général, les rudiments d'un organisme non encore développé, et *Germe* ou attend la fécondation. *Germe*, c'est à proprement parler la partie sortant du bourgeon. Linné donnait le nom de Germe. Endlicher a conservé, et Link réserve ce mot à chaque loge distincte et non soumise profondément divisée; tel *Germe*. Cette dernière dénomination n'est propre et ne peut être admise. (G.)

GERMINATION. Germinatio. bot. — (G.)

GERMINE. *Orcynus*. poiss. — Genre de poissons choptérygiens, famille des *Germinés*, différant des Thons par la forme des pectorales, qui égalent le volume du corps.

Orcynus alalonga, l'espèce la plus connue, vient par troupes en été dans le golfe de Gascogne, où il fait l'objet d'une pêche importante. Il pèse jusqu'à 100 livres, et la chair beaucoup plus blanche que du thon; les autres appartiennent aux tropicales. (G.)

GERMIER ou **GÉROFLIER**. *Caryophyllus*. bot. — Genre de la famille des *Germinées*, établi par Tournefort sur un arbre des Moluques transporté dans les Indes de la mer des Indes, dans les Indes et dans la Guyane. Il a de 25 à 30 pieds de haut; son tronc, revêtu d'une écorce grise, se termine en cime pyramidale de rameaux effilés, chargés de fleurs opposées, entières, luisantes, petites-punctuées, et portant à leur extrémité des panicules de fleurs roses odorantes, sur trois surdes pédoncules glabres, supportées de petites bractées écailleuses. Les caractères de ce genre sont : Calice à cinq divisions radiales, adhérent à l'ovaire, infundibuliforme; corolle à quatre

pétales arrondis, un peu plus grands que le calice et légèrement concaves; étamines nombreuses attachées à l'extérieur d'un bourrelet quadrangulaire entourant le sommet de l'ovaire style court implanté sur une sorte de disque, et supportant un stigmate simple et capitulé; drupe ovoïde de la grosseur d'une olive, et couronné par les divisions du calice persistant. Il renferme ordinairement une seule graine, quelquefois deux, mais jamais plus.

Ce sont les fleurs et les ovaires non fécondés que l'on désigne dans le commerce sous le nom de *Clous de Gérofle* ou de *Gérofle*. Ils sont de couleur brune et laissent échapper quand on les comprime, une huile volatile aromatique, ayant l'odeur de l'OEillet, et une saveur chaude et un peu brûlante. Les fruits connus sous les noms d'*Anthoples*, *mère des Gérofles*, baies du *Gérofler*, *Clous matrices*, ont une odeur faible et une saveur moins prononcée que celle des Gérofles.

On en tire une huile volatile qui a les mêmes propriétés que les clous de Gérofle et les fruits, et que souvent on falsifie avec l'huile du Myrte Piment. Le Gérofle contient : Huile volatile, 0,18; Matière astringente, 0,17; Gomme, 0,13; Résine, 0,06; Fibre végétale 0,28; Eau, 0,18. On a extrait du Gérofle deux substances cristallisables, la *Caryophylline* et l'*Eugénine*.

Les Gérofles entrent dans la composition de l'élixir de Garus, du baume de Fioraventi, du vinaigre des Quatre-Voleurs du Laudanum de Sydenham etc. Leurs propriétés sont essentiellement stimulantes. Cependant on emploie le Gérofle plutôt comme condiment que comme médicament. L'huile essentielle de Gérofle est souvent employée par les parfumeurs, et on l'introduit sur un peu de coton dans les dents cariées pour détruire la sensibilité du nerf dentaire, moyen presque toujours insuffisant.

On se sert des clous de Gérofle dans les préparations culinaires pour leur donner un parfum agréable mais dans les pays du Nord et surtout dans le Hanovre, on en mêle à tous les mets, ou l'on en prépare des liqueurs huileuses sursaturées qui excitent le dégoût par l'excès de leur arôme.

On mange confits les fruits du Gérofler, comme un excitant des fonctions gastriques.

Les Chinois sont les premiers peuples qui

jardins, sont souvent couverts de ces insectes, que le vulgaire désigne sous la dénomination d'*Araignées d'eau*.

Ces Hémiptères sont pourvus d'ailes et d'élytres assez développées, qui leur permettent d'aller d'une mare dans une autre, ou de quitter l'eau momentanément. Les larves ne diffèrent pas seulement des Insectes parfaits par l'absence des organes du vol. Leur abdomen, à cette époque de leur vie, est beaucoup plus court, les anneaux étant plus ramassés et s'allongeant de plus en plus avec l'âge.

Les œufs de *Gerris*, observés par M. L. Dufour et quelques autres naturalistes, sont allongés, cylindroïdes. Au moment de l'éclosion des larves, ils ne s'ouvrent que par le décollement d'une sorte d'opercule, comme on l'observe pour les œufs d'un grand nombre d'Hémiptères. Ils se déchirent ou se fendent vers leur partie antérieure, et le jeune insecte s'échappe par cette ouverture.

Les femelles ne pondent pas leurs œufs en paquets, mais toujours isolément les uns après les autres. (Bl.)

***GERRITES.** *Gerrites*. 1xs. — Groupe de la famille des Hydrométrides, de l'ordre des Hémiptères, caractérisé principalement par des pattes intermédiaires postérieures, très rapprochées à leur insertion, par des cuisses longues et grêles, et des tarses pourvus de crochets insérés dans une échancrure située avant l'extrémité du dernier article.

Les *Gerrites* vivent à la surface des eaux douces ou salées.

Ce groupe ne comprend que deux genres : ce sont les *Halobates* et les *Gerris*. MM. Amyot et Serville en ont formé un troisième aux dépens de ces derniers : ils le nomment *Ptilomera*. (Bl.)

***GERSONIA**, Néraud. bot. ph. — Syn. de *Bolbophyllum*. (J.)

GERVILLE. *Gervilia* (nom propre). MOLL. — En créant ce g., M. DeFrance l'a dédié à M. de Gerville, dont le nom est bien connu de tous ceux qui s'occupent de l'histoire des Fossiles. C'est, en effet, à cet amateur distingué des sciences naturelles que l'on doit la connaissance des richesses paléontologiques qui se trouvent disséminées en abondance dans le département de la Manche. Les caractères que M. DeFrance donna d'abord à ce g. présentèrent quelque incertitude, parce que les

matériaux qu'il eut à sa disposition n'étaient pas aussi complets que ceux que l'on découvrit depuis. M. DeFrance jugea la valeur des caractères du g. *Gervilia* d'après un moule de la Craie de Valogne; plus tard, M. Deslongchamps les rectifia dans les *Mémoires de la Soc. linn. de Normandie*, d'après des coquilles entières, qu'il découvrit dans les terrains oolithiques des environs de Caen; enfin, depuis une dizaine d'années que l'étude des Fossiles a trouvé de nombreux partisans, les *Gervilies* sont devenues assez communes dans les collections, et chacun aujourd'hui peut apprécier ce g. et comprendre ses rapports zoologiques. Aucun g. n'est plus voisin des *Pernes* que celui-ci; il appartient par conséquent à la famille des Malléacées de Lamarck, et vient se joindre aux *Crénatules* et aux *Inocérames*. Cette famille, comme nous le verrons, appartient aux Mollusques acéphales monomyaires, et elle est spécialement caractérisée par une coquille bivalve fixée par un byssus, ayant une charnière droite, épaisse, dont la surface extérieure est plane et creusée de nombreuses gouttières, dans lesquelles un ligament multiple est inséré. Si à ces caractères généraux de la famille nous ajoutons que, dans les *Gervilies*, la charnière porte, du côté interne, quelques dents longitudinales, variables selon les espèces, nous aurons rendu facile la distinction de ce g. parmi ceux du même groupe. Il est un autre caractère qui peut également servir à faire reconnaître les *Gervilies*; on sait que, dans la plupart des *Pernes*, l'incidence de la charnière sur l'axe longitudinal de la coquille a lieu souvent sous un angle presque droit, et rarement sous un angle oblique; dans les *Gervilies*, au contraire, la charnière est toujours très oblique dans l'axe longitudinal, et il existe un certain nombre d'espèces qui, par leur forme générale, se rapprochent des *Avicules*, puisqu'elles portent un prolongement caudiforme postérieur à l'extrémité de la charnière.

Les caractères de ce g. peuvent être exposés de la manière suivante : Coquille bivalve, inéquivalve, inéquilatérale, allongée, souvent arquée dans sa longueur, close, si ce n'est en avant, où se montre une sinuosité pour le passage d'un byssus, très oblique sur sa base. Charnière composée de sillons lar-

ges, parallèles, peu profonds, plus ou moins nombreux, opposés sur chaque valve, et destinés à recevoir le ligament. Dents cardinales situées en dedans des sillons : elles sont très obliques, alternes sur chaque valve et se recevant réciproquement; une impression musculaire, subcentrale et postérieure.

Les Gervilies sont des coquilles marines, jusqu'à présent connues seulement à l'état fossile : elles sont généralement épaisses; leurs valves sont inégales et quelquefois arquées un peu, comme dans l'*Avicula socialis* du Muschelkalk. On ne les connaît point dans les terrains tertiaires; on commence à les rencontrer dans les Craies moyennes et inférieures, et on les retrouve ensuite dans toute la série des terrains jurassiques. On en compte aujourd'hui une quinzaine d'espèces.

(Desh.)

GERYONIA (Geryon, nom mythologique). ACAL. — Genre d'Acalèphes de la division des Méduses agastriques, créé par MM. Péron et Lesueur (*Ann. Mus.*, XIV, 1809), adopté par la plupart des zoologistes, et partagé dans ces derniers temps en plusieurs groupes particuliers. Les *Geryonia* ont un corps hémisphérique, garni d'un petit nombre de cirrhes à sa circonférence, profondément excavé en dessous, avec un prolongement proboscidiiforme, médian, ouvert ou non, et muni de quelques lobes ou appendices fort courts à l'extrémité; il y a quatre, six ou huit sinus stomacaux.

Les espèces nombreuses de ce groupe ont été partagées ainsi : § 1. *G. saphenia* Esch., deux cirrhes tentaculaires; pas d'appendices branchiaux à la trompe; type : *Geryonia lalearica* Quoy et Gaim., de la Méditerranée. § 2. *G. Geryonia* Esch., quatre cirrhes marginaux, quatre appendices très courts à la trompe; type : *Geryonia bicolor* Esch., de la mer du Brésil. § 3. Espèces à six cirrhes marginaux, six lobes stomacaux, et six appendices labiaux; type : *Geryonia hexaphylla* Pér. et Les., de la Méditerranée. § 4. *G. proboscidiata* Brandt. Un grand nombre de cirrhes marginaux et de branchiales à l'extrémité de la trompe; quatre appendices lanceolés à l'estomac; type : *Geryonia flavicincta* Brandt, mer du Kamtschatka. § 5. *G. hypocrerene* Mertens; quatre faisceaux de tentacules à la circonférence, et quatre branchiales à la trompe; huit appendices

à l'estomac; type : *Geryonia* Lesson.

GERYONIA, Schrank. no de *Bergenia*.

GÉSIER. ZOOL. — Voy. o

GESNERIA (nom propre) Genre de la famille des Gesnérées, établi par Plumier pour herbacées ou des arbustes très riches méridionale, au Mexique. Ils ont les feuilles opposées, les fleurs grandes et de couleur toujours éclatante. On en compte plusieurs espèces en serre chaude, dont nement, et elles se multiplient. On en connaît une trentaine plus belles sont les *G. Dombulbosa*, *grandis*, *cynocephala*, *honda*, *fimbriata*, *elatio* et

GESNÉRACEES. Gesner

— Famille de plantes dicotylédones à pétioles, caractérisée ainsi qu'à 5 divisions égales, rarement gaies. Corolle monopétale, limbe partagé en 5 lobes qui souvent comme en deux lobes couvrent dans la préfloraison duites à deux ou quatre, dix quelles vient même quelque rudiment de la cinquième, a lobes de la corolle et insérées incluses ou saillantes, à angles dont les loges sont parallèles. Ovaire libre ou soudé le calice (ce qui entraîne néperigynie des étamines, autres), environné à sa base d'un indivis, uni-loculaire avec parietaux placés, l'un à droite, et qui, s'avancant que vers l'axe, semblent diviser le dedoubles vers cet axe en deux gées chacune d'ovules anastrophes leurs deux faces, soit sur l'intérieur surmonté d'un style simple et stigmaté simple également ou ment bilobé, se changeant en baie ou en une capsule court dont les deux valves sont droites. Graines nombreuses, menu mais sans raphé, dont l'embryon est entouré d'un périplus ou moins copieux, ou

complètement dépourvu. — Les espèces de cette famille sont des herbes ou des sous-arbrisseaux à feuilles simples, indivises, nervées de stipules, opposées, verticillées, le plus souvent dentées ou quelquel fois cependant très entières, le plus généralement d'un du simple, aigu ou renflé au sommet. La forme est variée.

En fait, d'après des caractères généraux comme très importantes ou l'absence du péricarpe ou la non-adhérence de celui-ci, on partage en trois autres que fleurs admettent comme autant de distinctions d'autres comme de plus. Des considérations d'un autre genre on tire de la distribution des espèces, peuvent engager à séparer la famille les deux dernières. Les Gesnériées et Beslériées appartiennent aux régions tropicales; tandis que les autres forment la première, habitent l'exception près, l'ancien monde. On trouve dans l'Asie tropicale, sur les pentes méridionales, dans l'Afrique australe-Espérance, et quel- dans l'Australasie.

GESNÉRIÉES.

Ovaire libre. Fruit capsulaire. Péricarpe nul ou presque nul.

Jack. — *Liebigia*, Endl. (non Mart.) — *Agal-lanionotus*, Don. — *Chirita*, Nocarpus, Wall. — *Streptocarpus*, Commers. (*Dorcoce-* *Loxocarpus*, R. Br. — *Epi-* *binia*, R. Br.) — *Stauran-* *Quintilia*, Endl. (*Miquelia*, R. Br. — *Glossanthus*, Schlecht.) — *Monophylla*, Walp. — *Loxonia*, Walp. — *Loxonia*, Cunningham.

GESNÉRIÉES.

— *Rhynchothecum*, Walp. — *Gasparinia*, Walp. (non Don.) — *Cyr-*

tandra, Forst. — *Whitia*, Blum. — *Napeanthus*, Gardn.

2. BESLÉRIÉES. Ovaire libre. Fruit capsulaire ou charnu. Graine périspermée.

A. Fruit charnu.

Sarmienta, Ruiz. Pav. (*Urceolaria*, Feuill.) — *Mitraria*, Cav. — *Columnnea*, Plum. (*Achimenes*, P. Br.) — *Besleria*, Plum. (*Eriphia*, P. Br.) — *Hypocyrtia*, Mart.

B. Fruit capsulaire.

Drymonia, Mart. — *Tapina*, Mart. (*Tapinotes*, DC.) — *Naematanthus*, Schrad. — *Alloplectus*, Mart. (*Lophia*, Desv. — *Vireya*, Rafin. — *Dalbergaria*, Tuss. — *Tussacia*, Reich.) — *Episcia*, Mart.

3. GESNÉRIÉES. Ovaire adhérent en partie. Fruit capsulaire. Graine copieusement périspermée.

Gesnera, Mart. — *Trevirana*, Willd. (*Cyrrilla*, Lher.) — *Gloxinia*, L'Her. (*Paliavona*, Velloz. — *Sinningia*, Nees.) — *Solenophora*, Benth. — *Niphæa*, Lindl. — *Rhytidophyllum*, Mart. (*Codonophora*, Lindl.) — *Conradia*, Mart. (*Pentarhaphia*, Lindl.)

On place avec doute à la suite de tous ces genres le *Bellonia*, Plum. (Ad. J.)

GESSE *Lathyrus*, bot. ph. — Genre de la famille des Papilionacées-Viciées, établi par Linné pour des plantes herbacées annuelles ou vivaces; à tiges souvent ailées et grimpantes; à pétioles terminés en vrilles, portant de deux à six folioles à stipules semi-sagittées fleurs portées sur des pédoncules axillaires. Les caractères de ce genre sont: Calice à cinq divisions, les deux supérieures plus courtes; style plan, élargi au sommet et un peu velu; gousse oblongue, polysperme.

On en connaît une quarantaine d'espèces, dont la plupart croissent spontanément en France. On en trouve quelques espèces dans l'Amérique boréale et australe, en Sibérie et au Japon.

Il en croît une dizaine d'espèces dans nos environs. Les plus utiles sont: la G. CULTIVÉE, *L. sativus*, connue sous les noms de Pois de Brebis, Pois breton, Lentille d'Espagne, excellent fourrage, et dont les graines servent de nourriture aux habitants de certaines parties de la France; les G. DES PRÉS, DES MARAIS, et HÉTÉROPHYLLÉ,

d'un grand intérêt dans l'économie agricole, et dont les semences sont recherchées par les bestiaux et la volaille. Le *Lathyrus cicera*, cultivé comme plante fourragère dans nos départements méridionaux, entre dans l'alimentation du peuple en Espagne. La Grasse româneuse, *Arnote*, *Gland de terre*, *Macusson* ou *Marcusson*, porte des fleurs roses et odorantes, et produit des tubercules d'un goût analogue à celui de la Châtaigne, qu'on mange cuits sous la cendre. L'espèce la plus jolie du genre, et la plus recherchée comme plante d'ornement, est la Grasse odorante ou Pous de senteur, aussi remarquable par le brillant coloris de ses fleurs que par son odeur suave, et qui n'a d'autre tort pour occuper le premier rang dans notre horticulture que d'être la fleur la plus aimée du pauvre et la plus commune. On en connaît plusieurs variétés également jolies.

Mönch, le réformateur de ce genre, y a réintégré des sous-genres que Tournefort en avait séparés. Endlicher a fait de ces démembrements autant de sections de genres, et y a réuni sous la dénomination d'*Eulathyrus* les g. *Lathyrus*, Tournef.; *Cicerella*, Mönch, et *Astrophia*, Nuttall. (G.)

GESTATION. ZOOL. — Voy. MAMMIFÈRES, NOME ET PROPAGATION. (G.)

GEUM. BOT. FR. — Nom latin du g. Benoîte.

GIAROLE. ORN. — Voy. GLARÉOLE.

GIBBAR. MAR. — Espèce de Cétacés du genre Baleine, subdivision des Baleinoptères. Voy. BALEINE.

GIBBE. *Gibbus* (*gibbus*, bossu). MOLL. — Sous ce nom, Montfort, dans sa *Conchyliologie systématique*, a proposé un g. pour une coquille terrestre fort singulière, que Lamarck a rangée dans les Maillots sous le nom de *Pupa Lyonotiana*. Après s'être développé régulièrement, l'animal de cette coquille, parvenu à son dernier tour, se déjette fortement, et produit une protubérance opposée à l'ouverture. Malgré ce développement insolite, et, pour ainsi dire, monstrueux, le g. de Montfort ne pouvait être adopté, et, en effet, il a été rejeté de tous les conchyliologues. Voy. MAILLOT (Diss.)

***GIBBERULA** (diminutif de *gibba*, bossu). MOLL. — Ce genre a été proposé à tort par M. Swainson pour quelques Marginelles dont le bord droit est renflé à l'intérieur, comme

dans les Colombelles.

***GIBBEUSES.** GIB

— Sous ce nom est désigné, dans le genre de Cor ou bandeau arrondi. L à son extrémité, ressemblant à une espèce que cette race *todes thoracica*.

***GIBBEUSES.** GIB

— Dans cette deuxième partie aussi du genre *Soyl* la compose, le corselet antérieure avec le l vre est allongée, grand et coupée en ligne dir Les mâchoires sont all minuent vers leur en fusca est le représentant

***GIBBEUSES.**

M. Walckenaër a emprunté, dans le g. des *Soy apt.*, t. I, p. 270), une l qui la composent ont l à leur partie postérieure petites et courtes. Les fusca appartiennent à

***GIBBEUSES.** GIB

RES). ARACH. — Ce nom de l'*Hist. nat. des Ins.* naît, une sixième fois et dont les espèces qui mâchoires courtes, a mité; le corselet convi triangulaire, et muni côtés de tubercules ch espèces désignées sous *angulata*, *cornula*, *bi ciata*, *bituberculosa*, *i crassa*, *cavata*, *aciculata*, *octypa*, *circa* et mezi cette famille.

GIBBIUM (*gibbus*, de Coléoptères pontan rédyles du comte Deje res de Latreille, établi par tous les entomolog renferme aujourd'hui pays, à pour type le Gi C'est un petit insecte ligae et demie de long,

avec les pattes assez longues, ce qui lui donne, quand il marche, l'aspect d'une petite Araignée: il est d'un brun rougeâtre, avec les élytres transparentes, le corselet blanc et les ailes, les pattes et les antennes entièrement revêtues d'un duvet soyeux jaunâtre. On le rencontre ordinairement dans les collections d'animaux et de plantes.

Nous croyons devoir mentionner ici un fait assez singulier qui se rattache à cet insecte. Le 21 janvier 1835, feu le professeur Audouin communiqua à la Société entomologique de France un petit vase en terre rouge provenant d'une fouille faite dans un ancien tombeau de la ville de Thèbes en Égypte. Ce vase, de la grosseur et de la forme d'une forte orange, abstraction faite du goulet, qui avait été rompu à sa base, était rempli d'une matière grumelleuse noire, qui, examinée attentivement par M. Audouin, fut reconnue se composer entièrement de cadavres du petit Coléoptère qui fait l'objet de cet article, et dont le nombre pouvait être évalué à plusieurs milliers. La masse en était compacte. Comment expliquer la présence d'un si grand nombre d'individus de cette espèce dans un vase où ils n'avaient pu pénétrer d'eux-mêmes, puisqu'il était fermé hermétiquement avant d'avoir été brisé? C'est un problème qui n'est pas facile à résoudre. M. Audouin avait promis la solution au mémoire qui n'a jamais paru. M. Brulle, qui cite ce fait dans son Hist. des Coléoptères, dit qu'il se rattache sans doute à quelque usage superstitieux des anciens Égyptiens. Nous laissons aux archéologues le soin d'apprécier cette opinion, qui trancherait la difficulté si elle était fondée.

(D.)

GIBBON. *Hylobates* (Zin, bois; Gibbon, le marcheur). — Si l'on commence l'étude de cet animal par les espèces les plus élevées en organisation, le premier rang appartient incontestablement à l'Homme, et, si l'on veut le mettre en dehors de la série, c'est aux Singes qu'il revient; et leurs premiers espèces sont les Chimpanzés et les Orangs. Immédiatement après ceux-ci, peuvent place les Gibbons, qui sont, comme eux, des Singes dépourvus de queue, ayant un sternum aplati comme celui de l'espèce humaine, et pourvus de trente-deux dents de forme à peu près semblable

aux nôtres. L'os hyoïde des Gibbons, leur œsophagus terminé par un appendice vermiforme et un grand nombre d'autres particularités de leur organisation les rapprochent aussi des Orangs et de l'Homme. Comme les Orangs, ils ont le corps court, et leurs membres postérieurs sont de petite dimension, tandis que les antérieurs, fort longs, au contraire, sont très appropriés à la vie arboricole. Ils ont aussi une intelligence supérieure à celle de la plupart des Singes, mais déjà bien inférieure néanmoins à celle des Orangs et des Chimpanzés, et leurs tubérosités ischiatiques sont garnies de callosités, ce qui est un caractère des Singes de l'ancien monde, à sternum étroit et à queue plus ou moins longue. Tous les Gibbons connus vivent dans l'Inde ou dans ses îles.

Après cet exposé rapide des principaux traits de l'histoire des Gibbons, nous devons donner avec plus de détails leurs caractères extérieurs et anatomiques, ainsi que les principaux traits distinctifs de leurs espèces. Ce sont des animaux trop rapprochés de nous par leur organisation pour que nous n'entrions pas dans quelques détails plus circonstanciés à leur égard.

La figure des Gibbons ressemble assez à celle de l'espèce humaine par l'ensemble de ses traits et surtout par l'expression fort intelligente de ses yeux; mais elle s'en distingue, comme celle des autres Singes, le Nasique excepté, par la forme du nez, la grandeur de ses lèvres et la petitesse du menton. La bouche fait une saillie assez considérable, et tout le visage est encadré de poils qui recouvrent le front lui-même, et sont souvent de couleur blanche. Les favoris s'avancent presque sur les joues et descendent sous le menton comme une sorte de collier. De même que chez le Chimpanzé, les poils qui recouvrent la tête sont dirigés d'avant en arrière, et non pas redressés en avant en manière de toupet, comme ceux de l'Orang-Outang. Tout le corps est garni de poils abondants de couleur grise, brune ou noire, mais quelquefois tout-à-fait blanche ou blanchâtre; les poils de l'avant-bras sont, comme chez l'homme et les deux premiers genres de la famille des Singes, dirigés de bas en haut ou plus ou moins obliques dans cette direction. La tête est as-

sex grosse, le cou assez court, la poitrine large. Le train de derrière est plus faible proportionnellement, et comme nous l'avons déjà dit, il en est de même des membres, dont les inférieurs ont bien moins de développement que les supérieurs, dont l'humérus, l'avant-bras et les mains très longues permettent aux Gibbons de s'appuyer sur le sol par leurs extrémités antérieures et postérieures sans quitter la station droite ou légèrement inclinée qui leur est ordinaire. Les plantes ou paumes des quatre mains sont nues, ainsi que le dessous des doigts, dont la peau est dure et calleuse. Le pouce des mains de derrière est nettement opposable aux autres doigts, et il en est de même de celui des mains de devant, qui présente la particularité fort remarquable que, non seulement sa partie phalangère est libre et mobile, mais encore son métacarpe; aussi le pouce paraît-il avoir trois phalanges comme les autres doigts, quand on l'examine sans réflexion. Les doigts, surtout les antérieurs, sont fort longs, le second et le troisième orteil sont toujours plus ou moins réunis l'un à l'autre par une soudure de la peau. Les callosités des fesses existent dans toutes les espèces; mais elles ne sont pas entourées par une partie dénudée; c'est à tort qu'on avait dit que le Gibbon Hooloch en est privé. Les organes reproducteurs n'ont rien de bien différent de ce qu'on leur connaît chez les autres Singes de l'ancien monde, et les mamelles sont également au nombre de deux et pectorales.

Nous avons déjà dit qu'il y a trente-deux dents chez les adultes; la formule dentaire est la même que chez l'Homme et chez les autres Singes de l'ancien monde; de même aussi que chez eux, il y a vingt dents de lait. Chez les Gibbons, principalement chez les mâles, les dents canines supérieures ont déjà un plus grand allongement. Les molaires sont tuberculeuses, à tubercules mous, comme chez les Orangs et les Chimpanzés, et même chez l'homme, et non à rollines, comme chez les Semnopithèques, qui constituent le genre qui fait suite aux Gibbons; les Cercopithèques ou Guenons ont plus d'analogie avec eux sous ce rapport.

Le crâne n'a pas une très grande capacité; il est assez large, mais peu élevé; les crêtes sourcilières sont moins élevées que celles

des Chimpanzés. L'angle du guère plus de 45 degrés. Il y a des dorsales; la région du cou est plus étroite que celle du cou; le sacrum est enroulé, et les os sont plus élevés et plus allongés que dans les premiers Singes, et dans l'Homme. Le coccyx n'est que de trois ou quatre petites vertèbres en dedans. L'os sternum est formé de trois grandes pièces; la même, ou à peu près la même, dans les trois genres (Homme, Chimpanzé, Gibbon) nous avons indiqués comme Gibbons dans la série des Singes; le caractère est un de ceux qui valent pour distinguer les Gibbons qui viennent après eux de l'Homme. L'humérus égale le tronc, et est d'une gracilité remarquable; les os de l'avant-bras sont enroulés que lui. Le carpe présente la même et sa seconde rangée de trois os; les phalanges des doigts sont plus longues et plus arquées, comme chez les autres Singes, qui manquent et aux Orangs. Les os sont longs, et les phalanges ont un développement analogue, mais moins arquées, comme chez les autres Singes, qui manquent et aux Orangs. Le caractère est en rapport avec celui des animaux.

En effet, les Gibbons, comme les autres Singes, sont essentiellement grimpeurs; ils se tiennent aux branches des arbres, et cheminent sur leurs mains, et cheminent dans les grandes forêts. Ils se nourrissent surtout de fruits, mais on peut les regarder comme omnivores. Leur estomac est petit, l'intestin est huit fois au moins long du corps, et le cæcum est muqueux, vermiciforme, qu'un petit appendice courbé à angle droit.

On a donné les Gibbons le nom d'intelligence; c'est là une erreur sans doute par leur formes, leur embarras, leurs constances où nous sommes forcés de tenir ceux que nous le désir de retrouver dans un sin, en apparence, de l'Homme distinctifs de son espèce, ou que les relations des voyageurs avec tant de libéralité aux a

gutturale communiquant avec son larynx, et dans laquelle le Siamang peut faire entrer l'air de manière à la renfler comme un goltre. Une particularité analogue existe chez l'Orang-Outang. Le Siamang, dont on fait un g. sous le nom de *Syndactylus*, a quelque chose du nègre dans la physionomie; sa face est d'ailleurs d'un noir profond. « Cet animal, dit Duvaucel, est fort commun dans les forêts de Sumatra, et j'ai pu souvent l'observer en liberté comme en esclavage. On trouve ordinairement les Siamangs rassemblés en troupes nombreuses, conduits, dit-on, par un chef que les Malais croient invulnérable, sans doute parce qu'il est plus fort, plus agile et plus difficile à atteindre que les autres. Ainsi réunis, ils saluent le soleil, à son lever et à son coucher, par des cris épouvantables qu'on entend de plusieurs milles, et qui de plus étourdissent, lorsqu'ils ne causent pas d'effroi. C'est le réveil-matin des Malais montagnards, et pour les citadins qui vont à la campagne, c'est une des plus insupportables contrariétés. Par compensation, ils gardent un profond silence pendant la journée, à moins qu'on n'interrompe leur repos ou leur sommeil. Ces animaux sont lents et pesants, ils manquent d'assurance quand ils grimpent, et d'adresse quand ils sautent; de sorte qu'on les atteint toujours quand on peut les surprendre. Mais la nature, en les privant des moyens de se soustraire promptement aux dangers, leur a donné une vigilance qu'on met rarement en défaut; et s'ils entendent, à un mille de distance, un bruit qui leur soit inconnu, l'effroi les saisit, et ils fuient aussitôt. Lorsqu'on les surprend à terre, on s'en empare sans résistance, soit que la crainte les étourdisse, soit qu'ils sentent leur faiblesse et leur impossibilité de s'échapper. Cependant ils cherchent d'abord à fuir, et c'est alors qu'on reconnaît toute leur imperfection pour cet exercice. Leur corps, trop haut et trop pesant, s'incline en avant, et leurs deux bras faisant l'office d'échasses, ils avancent par saccades, et ressemblent ainsi à un vieillard boiteux à qui la peur ferait faire un grand effort. Quelque nombreuse que soit la troupe, celui qu'on blesse est abandonné par les autres, à moins que ce soit un jeune individu. Sa mère alors, qui le porte ou le suit de près,

s'arrête, tombe avec lui affreux en se précipitant gueule ouverte et les bra voit bien que ces animaux pour combattre; car ils ne vent éviter aucun combat porter un seul. Au reste, nul ne se montre pas songer, et les soins que les de leurs petits sont si ten qu'on serait tenté de les timent raisonné. C'est u dont, à force de précau quelquefois, que de vo ter leurs enfants à la rivie ler malgré leurs plainte sécher et donner à leur et des soins que dans bie pres enfants pourraient

GIBBON LAR, *Hylobates* Gibbon de Buffon, celui vant d'après un individu q Dupleix, et dont il a des figure dans un volume de cré aux Singes. C'est aussi mières éditions du *System* Ce Gibbon est à peu près cédent; il est de couleur avec l'encadrement de la extrémités de couleur bl donne plusieurs autres n culier, ceux de *Pithecius variegatus* E. Geoff., et Horsfield, *Hyl. varieg tit* Gibbon de Buffon n'es âge. Sa patrie est la pr et le royaume de Siam. l termes du sujet qui a ve « Ce Singe nous a paru quille et de mœurs assez vements n'étaient ni trop précipités. Il prenait de lui donnait à manger; on pain, de fruits, d'amar gnait beaucoup le froid e n'a pas vécu longtemps natal. »

GIBBON DE RAFFLES, E. Geoffroy. Assez souven précédent. Son pelage es et les lombes d'un brun-rou ont de longs poils noirs ch gris chez les mâles. Les

ou moins blanchâtres. Quelques auteurs le regardent comme une simple variété de l'*H. agilis*; il vit principalement à Sumatra : c'est l'Ounko de F. Cuvier.

GIBBON AGILE OU WOUWOU, *Hylobates agilis* F. Cuv. Son pelage est brun, avec le dos, les lombes, les fesses et le derrière de la tête fauves ou d'un brun clair. Les poils des joues et tout le tour de la face sont blanc-grisâtres chez les mâles, tandis que les femelles n'ont de poils ainsi colorés qu'aux arcades sourcilières. C'est encore une espèce de Sumatra, et, assure-t-on, de Bornéo. M. Waterhouse a donné, dans l'*Histoire naturelle des Mammifères* de M. Martin, p. 432, la notation musicale du cri de cette espèce de Singe.

GIBBON A FAVORIS BLANCS, *Hylobates leucogenys* Ogilby, 1840. A pelage noir, avec de longs poils blancs sur les parties latérales et inférieures de la face; les poils du dessus de la tête dirigés en haut. « Cette espèce, établie, dit M. Is. Geoffroy, sur un seul individu non encore adulte, et dont la patrie est inconnue, ne peut être considérée comme définitivement établie. Voisine du *Rafflesii*, elle n'aurait point la bande sourcilière blanche et présenterait quelques autres différences dans la disposition et la direction des poils de la tête. »

GIBBON HOOLOCK, *Hylobates hoolock* Harlan. Le *Scyritus* de M. Ogilby. Il a le pelage noir, avec une bande sourcilière blanche ou d'un gris clair. On le donne comme de l'Inde continentale, vers le 26° degré de latitude nord, et spécialement de l'Assam.

GIBBON CONCOLOR, *Hylobates concolor* Harlan. Espèce tout-à-fait noire. Bornéo est sa patrie. M. Is. Geoffroy fait, à son occasion, les remarques suivantes :

« M. S. Muller a rapporté à cette espèce d'autres Gibbons de Bornéo, dont la coloration est fort différente, et que M. Martin a proposé d'ériger provisoirement en une espèce distincte sous le nom d'*H. Mulleri*. Le musée de Paris possède deux individus de Bornéo, envoyés par le musée de Hollande, sous le nom de *H. concolor* ou *unicolor*, et provenant vraisemblablement des collections faites de M. Muller; l'un est mâle et offre entièrement la disposition générale et si caractéristique des couleurs que présente le *H. agilis*; seulement les parties brunes sont

d'une nuance un peu plus foncée, légère différence qui ne saurait constituer un caractère spécifique. La femelle est généralement d'un fauve grisâtre, avec le dos plus clair et les parties antérieures plus foncées que le reste du pelage. Est-ce bien une femelle d'*H. Mulleri*? ou serait-ce la femelle d'une autre espèce habitant également Bornéo, et à laquelle devrait être consacré le nom d'*H. Mulleri*? Les naturalistes hollandais, si riches en animaux de Bornéo, peuvent seuls résoudre ces doutes. »

GIBBON CHOROMANDE, *H. coromandus* Ogilby. Il a le pelage brun-cendré, de grandes moustaches noires, la barbe abondante et les poils du dessus de la tête longs et redressés. C'est aussi une espèce mal déterminée, que l'on dit provenir de l'Inde continentale.

GIBBON CENDRÉ, *Hylobates leuciscus*. Le Wouwou de Campe et le Moloch d'Audebert. Il a le pelage uniformément gris-cendré, avec le dessus de la tête gris foncé, et le tour du visage gris clair. Il vit aux Iles de la Sonde, principalement à Java. C'est celui qu'on a ramené le plus souvent en vie en Europe dans ces dernières années. Il y en a eu un pendant quelques jours au Muséum en 1845; et, il y a quelques années, on en voyait un dans un café du boulevard du Temple, à Paris. La douceur, la singularité des mouvements qu'il exécutait, sa facilité pour grimper, la lenteur, pour ainsi dire, réfléchie et calculée de ses allures, sa familiarité, sa gourmandise même, en faisaient un animal curieux à étudier.

Il nous reste à parler de la dernière espèce décrite, et dont on doit la connaissance à M. Is. Geoffroy; c'est le GIBBON ENTELLOIDE, *Hylobates entelloides* Is. Geoffroy, (*Voyage de Jacquemont et Archives du Muséum*). Son pelage est d'un fauve très clair; le tour de la face blanc; la face et les paumes noires; les callosités petites et arrondies; le second et le troisième orteils réunis jusqu'à l'articulation de la première phalange avec la seconde par une membrane. Il est de la presqu'île Malaise, vers le 12° degré de latitude nord.

C'est auprès des Gibbons, et plus rapproché d'eux que d'aucun autre groupe de Singes, que prend place l'espèce fossile que M. Lartet a découverte dans les terrains

tertiaires moyens de la France méridionale, dans le département du Gers. Il en sera question à l'article SINGES FOSSILES. (P. G.)

***GIBBSITE** (nom d'homme). MIN. — Hydrate d'Alumine en petites concrétions mamelonnées blanchâtres, découvert par Emmons dans une mine de Manganèse à Richmond, dans le Massachussets, et dédié par lui à M. Gibbs. D'après une analyse de M. Torrey, ce minéral contient 65 pour 100 d'Alumine et 35 d'Eau. Sa dureté est de 3,5; sa densité = 2,4. (DEL.)

GIBÈLE. POISS. — Nom vulgaire d'une esp. du g. Cyprin (*Cyp. gibelio*), commune dans la Seine, aux approches de Paris. (G.)

GICLET. BOT. FR. — Nom vulgaire de l'*Elaterium*, appelé aussi Concombre gicleur, Concombre d'Ane, d'attrape, etc.

GIESEKIA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Phytolaccées-Giesekiées, établi par Linné (*Mant.* II, app. 183) pour des herbes originaires des contrées tropicales et subtropicales de l'Asie et de l'Afrique, annuelles; à feuilles alternes ou subopposées, linéaires, oblongues ou subspatulées, très entières, charnues, garnies en dessous de glandes subcutanées verruqueuses; stipules nulles; à fleurs petites, verdâtres, tirant souvent au rouge, réunies en cymes oppositifoliées ou en ombelles agglomérées. (J.)

***GIESECKITE** (nom d'homme). MIN. — Substance minérale, en prismes hexagonaux d'un vert olivâtre ou d'un gris noirâtre, opaques ou faiblement translucides sur les bords, et qui est disséminée dans le Porphyre de Julianenhaf, au Groënland. Elle ressemble beaucoup par son aspect à l'Éléolithe verte de Laurwig, en Norvège, et paraît tenir le milieu entre cette variété de Néphéline et la Néphéline compacte du Katzenbuckel, dans l'Odenwald. Ce minéral, qui est assez tendre, a été d'abord rapproché de la Pinite. Rapporté du Groënland par M. Giesecke, il a été décrit pour la première fois par M. Sowerby. On en a une analyse par Stromeyer, qui en a retiré: Silice, 46,07; Alumine, 33,82; Potasse, 6,20; Magnésie, 1,20; oxyde de Fer, 3,35; oxyde de Manganèse, 1,15. (DEL.)

***GIGAMYIA** (γίγας, géant; μυία, mouche). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, subdivision des Dichètes,

tribu des Muscides, section des Muscies, établi par M. Macquart (*Dipt. exot.*, t. II, 3^e part., p. 115) aux dépens des Stomoxes. Ce genre a pour type et unique espèce le *Stomoxis gigantea* Wiedm., qui se trouve au cap de Bonne-Espérance. (D.)

***GIGANTOLITHE** (γίγας, géant; λίθος, pierre; à cause de la grandeur de ses cristaux). MIN. — Substance d'un gris d'acier foncé nuancé de brun, trouvée par M. Nordentkiold en cristaux prismatiques à douze pans, dans le gneiss de Tamela, en Finlande. Ces cristaux, qui ont souvent un pouce et demi de grosseur, paraissent appartenir au système hexagonal. Ils sont formés, d'après M. Trolle-Wachtmeister, de Silice, 46,27; Alumine, 25,10; oxyde de Fer, 15,60; Magnésie, 3,80; oxyde de Manganèse, 0,89; Potasse, 2,70; Soude, 1,20; Eau et Ammoniaque, 6,00; Fluore, des traces. (DEL.)

GIGARTINA. BOT. CR. — Section établie par Lamouroux dans le genre *Sphaerococcus*, Ag. (J.)

***GILBERTSOCRINUS** (Gilbertson, nom propre; *Crinus*, Encrine). ÉCHIN. — M. Phillips (*Geol. of Yorksh.* 1826) a indiqué sous ce nom un genre fossile d'Echinodermes crinoïdes qui n'offre que peu d'intérêt. (E. D.)

GILIA (Gillo, botaniste esp.). BOT. FR. — Genre de la famille des Polémoniacées, établi par Ruiz et Pavon pour des végétaux herbacés des deux Amériques, à feuilles alternes ou opposées, très entières, pinnatiséquées ou palmatilobées; à fleurs solitaires ou agrégées, avec un involucre muni de bractées.

On en connaît 6 espèces: ce sont des plantes gracieuses, qui contribuent à l'ornement de nos parterres. Les 3 espèces les plus cultivées sont les *Gilia capitata*, *tricolor* et *speciosa*. (G.)

GILIBERTIA (nom propre). BOT. FR. — Gmel., syn. de *Guivisia*, Commers. — Genre de la famille des Araliacées, établi par Ruiz et Pavon pour des arbustes du Pérou, à feuilles alternes, simples, ovales-oblongues, aiguës, denticulées, glabres; à ombelles terminales composées. (J.)

GILLENIA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Rosacées-Spiraeas établi par Mœnch (*Method. supplement*, II) pour des herbes vivaces de l'Amérique!

roide, à feuilles alternes, trifoliolées, dont les folioles pétiolées, dentées en scie; stipules petites ou très grandes; à fleurs longuement pédonculées, axillaires et terminales, d'un blanc rose. (J.)

***GILLIESIA** (nom propre). BOT. RU. — Genre de la famille des Liliacées-Asparagées, établi par Lill et Hey (in Bot. Reg., t. 992) pour une herbe du Chili, bulbeuse, glabre, à feuilles radicales, linéaires, droites; à fleurs verdâtres, ombellées; ombelle pauciflore. (J.)

GINGEMBRE RE. Zingiber. BOT. RU. — Genre de la famille des Zingibéracées-Globbees, établi par Gertner pour des plantes herbacées de l'Inde orientale, à racines tubéreuses articulées, vivaces et rampantes; tiges annuelles; feuilles membranaceuses, distiques, renfermées dans une gaine; épis strobiliformes, racés ou plus rarement terminaux, solitaires, composés de bractées imbriquées unifières. Les caractères essentiels de ce genre sont : Périanthe extérieur à trois divisions courtes; l'intérieur tubuleux à trois divisions très valières; anthère fendue en deux. Style recourbé dans le sillon de l'étamine.

De toutes les espèces de ce genre, le *Z. officinale* L., *Z. officinale*, est la plus intéressante. Il est cultivé depuis cinquante ans dans les Antilles, et prospère. La partie de cette plante employée en médecine est la racine, qui a une odeur pénétrante, et une saveur aromatique très piquante. Dans l'Inde, on la coupe en rouelles qu'on fait cuire, et qu'on administre comme un excellent digestif.

On tire surtout de la Jamaïque le *Zingiber* répandu dans le commerce. C'est une racine grosse comme le doigt, aplatie, couverte d'un épiderme ridé, et marquée de stries peu apparentes. C'est un stimulant assez en usage dans les pays du Nord. Son odeur provoque l'éternument, et la mastication détermine une salivation abondante. (G.)

GINCO. BOT. RU. — Genre de la famille des Pinacées, établi par Kämpfer pour un grand arbre de la Chine et du Japon, à feuilles alternes ou fasciculées, longuement pétiolées, rhomboidales, bifides au milieu, aiguës, coriaces, glabres, striées longitudinalement. Les fleurs sont unisexuelles, monoïques ou le plus souvent dioïques, et le

fruit est un drupe d'un jaune verdâtre et de la grosseur d'une noix. Cet arbre, naturalisé depuis longtemps en Europe, croît avec vigueur sous notre climat; seulement il demande à être protégé contre le froid pendant sa jeunesse. On l'appela, lors de son introduction en France vers le milieu du XVIII^e siècle, l'arbre aux 40 écus, à cause de son prix élevé. Smith lui a donné sans raison suffisante le nom de *Salisburia adiantoides*. On l'avait appelé *Noyer du Japon* à cause de la forme de son fruit, dont l'armande, assez agréable, se mange crue ou rôtie, et rappelle à peu près le goût de la Châtaigne.

Le bois en est tendre, et renferme une moelle spongieuse. La durée de la vie de cet arbre est fort longue. (G.)

GINORIA. BOT. RU. — Genre de la famille des Lythariacées-Eulythariacées, établi par Jacquin (*Amer.*, 148, t. 94) pour une plante des Antilles frutescente, à feuilles opposées, subsessiles, lancéolées, très entières; pédoncules axillaires, solitaires, uniflores, ébractées; fleurs bleues et grandes. (J.)

GINSENG. BOT. RU. — Le nom chinois de cette espèce du g. *Panax* est *Jin-Seng*. Aujourd'hui que les propriétés chimériques attribuées à cette racine sont appréciées à leur juste valeur, et qu'on sait que toutes les espèces du même genre en peuvent être les succédanées, il sera question du *Jin-Seng* à l'article *Panax*. Voy. ce mot.

***GIOBERTITE** (nom d'homme). MIN. — Nom donné d'abord à une variété compacte de carbonate de Magnésie, mêlée de *Magnésite*, que l'on trouve à Baldissero, en Piémont, et qui a été ensuite étendue à l'espèce entière, en sorte qu'il est maintenant synonyme de Carbonate de Magnésie. Voy. CARBONATIS. (DEL.)

GIOËNIE. *Gioenia* (nom propre). MOLL. — Tous les naturalistes savent aujourd'hui que ce g. a été fondé d'après des observations très imparfaites d'un naturaliste napolitain, qui eut assez peu de modestie pour se dédier à lui-même le g. qu'il crut découvrir. Draparnaud, le premier, fit connaître la supercherie, et démontra que le g. qui nous occupe, dont les mœurs avaient été décrites par l'auteur de sa découverte, n'est cependant autre chose que l'estomac armé de pièces calcaires du *Bulla lignaria*. Abm-

sés sur la valeur de cette découverte, Retzius et Bruguière ont adopté ce genre, qui aujourd'hui est destiné à rappeler la légèreté blâmable de certains observateurs. Voy. BULLÉ. (DESM.)

GIRAFE. *Camelo-pardalis*. MAM. — Les particularités, aussi étranges que remarquables, par lesquelles les Girafes se distinguent entre tous les Ruminants, sans rien perdre cependant des caractères propres à ce groupe si naturel et en général si uniforme d'animaux mammifères, justifient assez la curiosité avec laquelle tout le monde voudrait connaître leur histoire. Elles rendent également compte de la vogue extraordinaire qui accompagne partout leur exhibition, et nous explique aussi le nombre incalculable des portraits de toutes sortes, dont on a honoré, en France aussi bien qu'à l'étranger, celle que la ménagerie de Paris avait reçue en 1827. Les personnes qui ont assisté aux premières explosions de la curiosité publique lorsque ce bel animal vint en France ont aisément gardé le souvenir de l'intérêt qu'il inspira, mais nous ne saurions en donner qu'une idée tout-à-fait imparfaite. On peut même ajouter que depuis dix-huit ans que nous voyons journellement la Girafe, les singularités qui la caractérisent ne nous sont point encore familières, et l'on peut répéter ce que M. Salze écrivait en 1827 sous une première impression, « qu'elle n'est peut-être qu'extraordinaire et en opposition avec tous les animaux que nous connaissons, mais qu'il est bien remarquable cependant qu'après l'avoir considérée attentivement on ne conserve de ses formes et de son port qu'un souvenir incertain ; aussi aime-t-on en général à la revoir souvent, et chaque fois elle donne lieu à quelque nouvelle remarque. »

La Girafe constitue un genre particulier de l'ordre des Ruminants. Ce genre, bien distinct de tous les autres et facile à en distinguer, semble plus rapproché de celui des Cerfs que d'aucun autre, et c'est peut-être entre les Cerfs terminés par l'Élan et les Antilopes, à la tête desquels prendrait place le Nil-Gau, qu'il faudrait le ranger. 32 dents, comme chez la majorité des Ruminants à cornes ; deux petites cornes formées par des épiphyses osseuses du frontal, recouvertes par une peau velue, et rappelant les

pedoncules ou supports de deux doigts à chaque pied, rudimentaires ; une tête et langue très mobiles, une tace nu autour des naris gros ; le cou fort long ; l'avant et fort élevé sur jam principaux caractères généra animaux dont on n'a recou seule espèce, du moins dans Cette espèce est africaine ; récentes tendent à démon des Girafes dans l'Inde et ainsi qu'on le fera voir NAFES FOSSILES de ce Diction

On trouve des Girafes partie de l'Afrique, depuis tre l'Abyssinie et la Haute-Sénégal et en Cafrerie. ont supposé qu'il en exist ces, deux au moins ; mais démontré cette manière d ne les ont point connues cependant que c'est d'elles parlé sous le nom d'*Hippopard*.

Agatharchide, parmi l fournit le premier une l en disant que « chez les l aussi l'animal que les (*Chameau-Léopard*, nom prime la double nature d Il a la peau variée du *Lé Chameau*, et il est d'une rée. Son cou est assez long brouter le sommet des ari pien et Héliodore en parle

On pense que Moïse a Girafe sous le nom de *Zam XIV du Deutéronome*. On les Égyptiens, dont il avales, connaissaient ce sim l'on cite plusieurs monum ils ont représenté des Gir tre autres sur leurs *Typhon* dieu Typhon, qui était l' le génie du mal ; ainsi il y e semblante, sculptée sur le du temple d'Hermonti ; un reconnaissable est représe tre endroit du même te d'elle est le dieu Typhon. été données dans l'ouvrage

été reproduites dans les ouvrages de
let d'Ehrenberg.

Les Girafes sur la mosaïque de
ou Palestrine, ce singulier monu-
lart romain, où sont représentés
lours de la Haute-Égypte et d'A-
lours de ces Girafes ne laissent
leur leur véritable nature ; mais
pas de même de celle auprès de
l'écrit l'aboue.

Les Romains ont possédé des
dans leurs cirques. César
lire en l'an 45 avant Jésus-
pus cette époque jusqu'au rè-
les III on en montra plusieurs ,
gure leur nombre. On assure
le, successeur de Gordien, en
la fois. Vingt-six ans après, en
fin en fit voir plusieurs à son

et aussi pendant la fin du moyen-
naissance. Le sultan d'Égypte
l'empereur Frédéric II une Girafe
question dans Albert-le-Grand ;
fin en offrit une à Mainfroi, fils
même empereur, et le pacha
a donna une autre à Laurent de

a donné, dans les *Mémoires de*
des Inscriptions et Belles-Lettres,
l'instrument d'archéologie, où il
Girafes observées par les anciens.
nom occupé des différents noms
nom ont reçus; *Camelo-Pardalis*,
Chameau-Léopard, est celui que
ont les Grecs, et, à leur exem-
ple.

Naturalistes voyageurs de l'épo-
naissance eurent occasion de
le au Caire. Belon et Gillius en
les descriptions, et l'ouvrage du
donne même une figure assez
l'époque, quoique l'animal y soit
p raccourci. Voici la description
« J'ai vu, dit-il, trois Girafes
les portent au-dessus du front
de six pouces de longueur, et
a front un tubercule élevé d'en-
pouces, et qui ressemble à une
me. Cet animal a seize pieds de
qu'il lève la tête ; le cou seul a
et il a vingt-deux pieds depuis
de la queue jusqu'au bout du

nez. Les jambes de devant et de derrière
sont à peu près d'égale hauteur ; mais les
cuisses de devant sont si longues en compa-
raison de celles de derrière que le dos de
l'animal paraît être incliné comme un toit.
Tout le corps est marqué de grandes taches
jaunes de figure à peu près carrée. Il a le
pied fourchu comme le Bœuf, la lèvre su-
périeure plus avancée que l'inférieure, la
queue menue, avec du poil à l'extrémité ;
il rumine comme le Bœuf et mange, comme
lui, de l'herbe. Il a une crinière comme le
Cheval, depuis le sommet de la tête jusque
sur le dos. Lorsqu'il marche, il semble qu'il
boite, non seulement des jambes, mais des
flancs, à droite et à gauche alternativement,
et lorsqu'il veut paitre ou boire à terre, il
faut qu'il écarte prodigieusement les jambes
de devant. »

Belon rapporte le *Zurnapa* des Arabes au
Camelo-Pardalis des anciens. C'est de ce
mot qu'on écrit aussi *Zurnaba*, synonyme
de *Giraffa*, *Seraphah*, etc., que la dénomi-
nation actuelle de Girafe est tirée, ainsi que
celle de *Girafa*, par laquelle on désigne en
latin zoologique la Girafe d'Afrique, *Camelo*
pardalis Girafa.

Divers auteurs se sont demandé de quelle
utilité la Girafe pouvait être dans la nature.
Comme on le pense bien, c'est une question
dont nous n'aborderons pas la solution, car
elle touche à des problèmes dont la science
actuelle n'a point encore les éléments, et
nous devons nous contenter de dire que, dans
toutes les parties de son organisme où nous
la considérons, la Girafe est parfaitement ap-
propriée, comme tous les animaux, aux cir-
constances au milieu desquelles elle doit vi-
vre : lorsque Buffon a écrit que, sans être
nuisible, elle était en même temps des plus
inutiles, il n'avait en vue que le parti que
l'Homme pourrait en tirer. Buffon n'est pas
davantage dans le vrai, quand il dit de la
Girafe que ses mouvements sont lents et
contraints, qu'elle ne peut fuir ses ennemis
dans l'état de liberté, et que son espèce a
toujours été confinée dans les déserts de l'É-
thiopie et de quelques autres provinces de
l'Afrique méridionale et des Indes ; on sait
en effet qu'il n'y a pas de Girafes dans l'Inde.

Buffon n'avait pu observer ces animaux,
mais les collections faites en Afrique par les
naturalistes pendant la fin du dernier siècle

ou pendant celui-ci, et les Girafes vivantes que l'on a conduites récemment en Europe ont permis aux zoologistes actuels de se faire une idée beaucoup plus exacte des caractères extérieurs et anatomiques des Girafes. A part leur grande taille qui s'élève jusqu'à dix-huit et même vingt pieds, ces Ruminants sont remarquables par leurs singulières proportions. Leur tronc est court et très incliné sur la ligne dorsale; leur cou, fort long, porte une tête plus effilée que gracieuse; leur bouche a des lèvres longues et mobiles, de laquelle sort fréquemment une langue noirâtre et allongée qu'ils promènent sur leurs lèvres ou leurs narines et qui leur sert à arracher les feuilles qu'ils veulent manger. Quelques longs poils sont épars sur la lèvre supérieure et sur l'inférieure; les narines ne sont point séparées par un espace nu; les yeux sont considérables, et l'on voit sur le milieu du front, un peu en avant des yeux, une saillie osseuse plus développée chez les mâles que chez les femelles, portant quelquefois des poils en brosse comme les véritables cornes, et que tous les auteurs ont considérée comme pouvant être une troisième corne. Mais cette corne médiane diffère des deux autres en ce qu'elle n'a pas comme elles de point spécial d'ossification. Celles-ci au contraire sont de véritables épiphyses qui ne se fixent intimement au frontal que dans l'âge adulte. Les cornes paires ont huit ou dix pouces de longueur environ. Les oreilles sont membraneuses en cornet, et rejetées en arrière. Une petite crinière règne depuis l'occiput jusqu'au garrot; la queue descend jusqu'au calcanéum et se termine par un floccon de crins noirâtres. Les jambes sont fort longues, aussi le tronc est-il élevé; c'est surtout dans leurs canons et dans les avant-bras ou les tibias qu'elles ont un grand développement. On ne voit à chaque pied, même dans le squelette, que deux doigts fourchus comme les antérieurs des autres Ruminants, et sans traces d'ergots ni même d'os en stylets, qui représenteraient les deux autres doigts. La peau est assez épaisse; on l'emploie à différents usages en Afrique. Les poils qui la recouvrent sont courts et colorés élégamment de grandes taches triangulaires ou en carré long, de couleur fauve, disposées sur un fond blanchâtre. Il n'y en

a point à la face interne canons et au ventre, d'ou moins pur. (Voy. Mammifères, pl. 14.)

La forme extérieure donne une idée assez crâne, qui est surtout tie faciale. D'amples et les deux tables des os fr et sont en communication factif. Le trou sous-ou près la même place que mâchoire inférieure en droite a son bord infé vers la symphyse, qui est aucun autre Ruminant tonnier sur le milieu; dilate ensuite en cuillerive. Les dents sont 32, sans incisives sup Les molaires ressemblent celles des Éléans, mais plus grandes, subégales plus forte de toutes, et Il n'y a, comme on le voit, vertèbres cervicales, un trou pour le passage de comme les six premières vertèbres dorsales et sternum n'a point la f des Ruminants il est lui des Pachydermes. longues et étroites. Il diu dans toute sa lon à lui. Le reste des p particulier si ce n'est des deux doigts supplémentaires déjà parlé.

Le cerveau est assez convolutions ont une de celles des Ruminants et l'estomac ont traits qu'on leur connaît. On a compté environ de longueur pour l'intest huit pour le gros intest à Paris. Le cerveau avait chez les Cerfs n'y a linéaire. Cependant ce os solu, car M. Owen a linéaire sur une des Giraf

les ménageries, on nourrit ces animaux comme les autres Ruminants, de foin, de carottes et de fourrage. On ne leur donne pas de viande, mais c'est ce qu'ils aiment beaucoup les feuilles de carottes, etc., etc., et, dans la vie, ces arbres fournissent la base de leur alimentation. Ils ne se trouvent habituellement dans le désert, à la limite des forêts qui le bordent. Ils sont par petites troupes de cinq ou six, et elles ne fuient pas à la vue de l'homme ; toutefois si on les approche de trop près, elles se mettent à fuir avec rapidité, et bientôt elles se sont mises à tout danger. Leurs principaux ennemis sont les Lions ; on dit qu'elles fuient souvent par la rapidité de leur course, quelquefois aussi en les frappant à coups de pieds de devant.

On ne peut guère prendre en vie que les jeunes, et celles qui têtent encore ; on les tue souvent qu'en voulant se défendre. Les lions elles se rassent quelquefois de se luxer le cou. Elles ne sont pas très rares, et la chasse qu'on leur fait est assez productive. On en tire du cuir ; leur peau fournit un excellent cuir, et l'on en fait de préférence, pour les selles, des courroies taillées de la même façon que celle des jambes de cheval. On en fabrique aussi des cravaches. La ménagerie du Muséum possède en ce moment une Girafe femelle ; mais ce n'est plus la première fois qu'il a été tant question et pendant si longtemps, et d'après laquelle ont été faites toutes les figures qui accompagnent les ouvrages d'histoire naturelle. La Girafe a été donnée au Muséum par notre compatriote Clot-Bey, chef du service vétérinaire en Égypte. L'autre, qui avait été donnée au pacha, est morte au commencement de 1845.

Cette dernière, sans contredit la plus récente, était entrée à Marseille le 15 novembre 1826 après avoir passé quelques jours au lazaret de cette ville ; elle fut donnée en présent à Charles X par le pacha d'Égypte, et avait été prise fort près de la ville de Sennaar, non loin de la montagne et couverte de forêts profondes, sur les confins de l'Abys-

sinie. Ces jeunes Girafes n'avaient que cinq à six lunes lors de leur arrivée à Sennaar. Toutes deux furent vendues par les Arabes du désert à Mouker-Bey, le gouverneur de la ville ; et après les avoir gardées trois mois environ, il les envoya au Pacha, qui les garda aussi trois mois dans ses jardins. La plus grande fut destinée à la France ; l'autre fut réservée à l'Angleterre. La première a fait le trajet de Sennaar au Caire, partie en marchant, partie sur le Nil, dans une barque qui avait été préparée pour elle seule. Il y avait seize lunes qu'elle avait quitté Sennaar lorsqu'elle sortit du lazaret de Marseille ; ainsi elle était âgée à cette époque de vingt-cinq lunes environ ou d'à peu près deux ans. Sa taille égalait 11 pieds 6 pouces. M. Salze, à qui nous empruntons ces renseignements (*Mém. du Mus. de Paris*), donne une description détaillée de l'animal tel qu'il était alors. Comme la Girafe était venue en France pendant la saison rigoureuse, et que la longue traversée qu'elle devait faire avant d'arriver à sa destination eût pu lui être funeste, on la laissa pendant tout l'hiver à Marseille, et elle ne se mit en route pour Paris que le 20 mai 1827 ; le 30 juin elle était à Lyon, et le 30 elle fit son entrée à Paris ; mais il lui fallut encore se rendre à Saint-Cloud pour être présentée au roi avant de prendre définitivement sa place à la ménagerie du Muséum, où tant de monde devait admirer ses gigantesques et insolites proportions, la singularité de sa démarche, qui est l'amble, la douceur de ses habitudes et la richesse de sa robe. On a vu en France une autre Girafe, mais pendant fort peu de temps ; celle-ci est morte à Toulouse en 1844. MM. Jolly et Lavocat ont déjà publié quelques unes des observations que son étude leur a permis de faire. M. de Blainville a fait exécuter, pour les vélins du Muséum, plusieurs peintures anatomiques d'après la Girafe morte à Paris.

Nous devons aussi parler des Girafes qui ont été amenées en Angleterre. Celle que le pacha d'Égypte avait destinée au roi d'Angleterre en même temps qu'il en offrait une à la France était morte avant d'arriver en Europe ; mais, en 1836, on voyait à Londres sept Girafes : trois chez M. Cross, au jardin zoologique de Surrey, et quatre dans la ménagerie de la Société zoologique, à

Regent's-Park. Celles-ci étaient de même âge et de même taille. Une d'elles était femelle et les trois autres étaient mâles. Trois avaient été prises au commencement de 1835, dans les déserts du Kordofan par un Français, M. Thibaud, et paraissaient alors âgées d'un an. Les quatre Girafes de la Société zoologique avaient reçu les noms de Zalda, Mabrouk, Selim et Guib-Allah. M. Scharf, habile peintre d'histoire naturelle, auquel M. Owen doit la plus grande partie des belles figures d'anatomie comparée et de paléontologie qu'il a publiées, fit paraître une planche in-4° dans son *Zoological garden*; les quatre Girafes y sont bien représentées, et avec elles, M. Thibaud ainsi que les trois Arabes à son service.

Guib-Allah, l'un des mâles, et Zalda, la femelle, s'accouplèrent une première fois le 18 mars 1838 et une seconde le 1^{er} avril de la même année. Le rapprochement des sexes a lieu dans cette espèce de la même manière que chez les Cerfs. Le mâle fit aussi entendre un faible cri d'un timbre tout-à-fait guttural. Plusieurs mois s'étant écoulés sans que la femelle donnât aucun signe de grossesse, on doutait que la fécondation eût eu lieu; mais bientôt le ventre se gonfla un peu, et l'on aperçut du côté gauche les mouvements du fœtus, qui occupait la corne gauche de l'utérus; cependant, comme un an après le dernier rapprochement le parturition n'avait point encore eu lieu, et que le développement de l'abdomen n'avait pas continué d'une manière bien sensible, on doutait de nouveau, lorsque des signes extérieurs d'une prochaine parturition se manifestèrent dans les premiers jours de juin 1839; enfin le 15 du même mois, c'est-à-dire après 444 jours de gestation, ou 15 mois lunaires, 3 semaines et 3 jours après le dernier accouplement, Zalda mit bas un petit. C'était un mâle. Au bout d'une minute il fit sa première inspiration, accompagnée d'un frémissement spasmodique de tout le corps; il prit une pose volontaire, continua à respirer d'une manière régulière, et une demi-heure après sa naissance, fit des efforts pour se relever, se mit d'abord sur ses genoux de devant, et marchant bientôt, quoiqu'en vacillant, il tourna autour de sa mère. Celle-ci ne l'accablait point, et tout ce qu'on obtint d'elle

fut un regard d'étonnement portun, qui dès lors lui resta; aussi ne tarda-t-il pas et le 28 juin il mourut. Le jeune Girafe mesurait déjà depuis le bout du museau de la queue (mesures à plus de 5 pieds de hauteur) 1 pied 5 pouces; ses proportions en quelques points de son cou étaient moins longilinéaires; quant à ses couleuvres, peu près les mêmes.

Les soins trop empreints entourés la femelle lors son petit furent considérés de son indifférence pour elle qu'ils l'avaient empêché de cours à ses instincts, et phénomènes instinctifs, suivent en s'enchaînant ainsi dire nécessaire, l'un n'aurait point accompli libre fut aussi détournée de ce fut la conséquence naturelle bien dès lors de l'abandon pareil cas se représentait lieu de constater toute la flexions. En effet, Guib-Allah rapprochés, un ne eut lieu le 20 mars 1840 de nouveau en gestation, c'est-à-dire 431 jours, et 7 jours après, une sa à la ménagerie de Regent's-Park mâle, comme la précédente quelle on laissa supporter ou, si l'on veut, à travail, eut pour son petit espérait d'elle; le jeune tôt des forces; il conti probablement encore à maine il avait déjà six semaines il mangeait le que sa mère et il rumina facilité.

M. Richard Owen a dans les *Transactions de la Société de Londres*, une notice de ractères extérieurs de la en Europe et sur quelques particularités anatomiques de cette espèce. Son tra-

1 jolie figure coloriée, due à l'habile le M. Robert Hills, et représentant son petit âgé d'un jour. M. Jolly a copié de cette planche dans la a publiée en 1844 à propos de orte à Toulouse. (P. G.)

3 FOSSILES. PALÉONT. — oner et le capitaine Cautley ont 838 l'existence d'ossements de les collines tertiaires du nord : naturalistes pensent en avoir espèces, qu'ils nomment *Cassidulites* et *Camel*. *affinis*. En 1840, M. de Blainville a publié la découverte de la mâchoire inférieure, dans l'argile du fond d'un puits. Cette mâchoire diffère de la Girafe actuellement vivante, en ce qu'elle constitue une espèce à laquelle M. de Blainville a donné le nom de *Camel*. *bicolor*. (L. D.)

4. MIX. — Un des noms vulgaires On appelle Girasol oriental une espèce de tournesol.

5. GIRA (Girod, nom propre). Genre d'Infusoires polygastriques de la classe des Bacillariées, créé par M. de Blainville pour y placer la *Conferva confinis*, que M. Ehrenberg rapporte au *Naunema balticum*. Des échantillons ont été donnés sur la *Conferva confinis* de Blainville, dans le Dict. de l'Encyclopédie, article *Nématodes*, dans les Mémoires du Muséum, 1847. (E. D.)

6. (CLOU DE). BOT. PH. — Voyez

7. *Cheiranthus*. BOT. PH. — la famille des Crucifères-Plu- ribractées, établi par Linné pour les herbacés ou ligneux, bisan- nés, à feuilles linéaires ou lanceolées, entières ou dentées, pubescentes; à fleurs terminales solitaires, de couleurs variables, blanches, pourpres ou versicolores, dans l'Europe boréale et australe, à l'Asie orientale et occidentale, aux îles du Nord. Les caractères de ce genre sont : Silique cylindrique, comprimée; stigmaté bilobé ou en deux lobes à la base; graines ovales et comprimées.

On connaît 14 espèces de Giroflées, dont une, le *Cheiranthus cheiri* ou Violier, commun à toute l'Europe, est cultivée dans les jardins, et produit par la culture et le jeu des semis des variétés nombreuses, dont les teintes chaudes et métalliques sont d'un effet très agréable. J'en ai vu à Fécamp, dont le climat a un caractère particulier, les collections les plus belles et les plus nombreuses.

Cette plante, qui croît partout, sur les murs, dans les endroits arides et rocailleux, est d'une culture très facile et se reproduit de semences.

Le *Ch. cheiri* est le type de la section des *Cheiri*, qui comprend les deux *Ch. alpinus* et *ochroleucus*, dont les caractères sont : Style presque nul; semences non bordées. La seconde section, ou les *Cheroides*, comprend 5 espèces des Canaries et d'Espagne à style filiforme, semence bordée et silique tétragone : toutes sont ligneuses ou sous-ligneuses.

De Candolle a rejeté à la fin de ce genre 6 espèces, trop peu connues pour pouvoir prendre place dans les deux sections qu'il a établies dans ce genre.

Les plantes, répandues dans tous les jardins sous les noms de *Giroflée grecque*, *quarantaine*, etc., appartiennent au genre *Matthiola*. Ce sera donc à cet article seulement qu'il en sera question. (G.)

GIROFLIER. BOT. PH. — Voy. GÉROFLIER.

GIROL. MOLL. — Adanson donne ce nom à une jolie espèce d'Olive, *Oliva glandiformis* de Lamarck. Voy. OLIVE. (DESH.)

GISEMENT, GITES DES MINÉRAIS ou MINÉRAUX. MIX. — On nomme ainsi diverses espèces de masses minérales, contenant quelque substance utile, que l'on cherche à en extraire. Les filons, les amas, les couches, les réseaux ou Stockwerks, les rognons, sont les principaux Gites des substances minérales. Le mineur a le plus grand intérêt à ne pas les confondre; car le mode d'exploitation d'un Gîte varie suivant la nature de ce Gîte, et l'espèce de minerai qu'il renferme. Plusieurs Gites de minéraux ont déjà été l'objet d'articles particuliers dans ce Dictionnaire (voyez FILONS, AMAS). Les autres seront décrits ou indiqués d'une manière suffisante aux mots MINE et MINÉRAIS. (DELL.)

GITHAGO. BOT. FR. — Nom d'une espèce du g. *Lychnis*, érigé en genre par Linné et Adanson.

GITON. MOLL. — Espèce encore incertaine, décrite pour la première fois par Adanson, dans son *Voy. au Sénégal*; elle se trouve dans le g. Pourpre de cet auteur. M. de Blainville pense qu'elle doit rester dans le g. Pourpre tel qu'il a été constitué par Lamarck; mais il se pourrait qu'elle appartint au g. Nasse. (DESN.)

* **GITONE.** *Gitona*. ISS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, subdivision des Dichètes, famille des Athéricères, tribu des Muscides, section des Acalyptères, sous-tribu des Plophilides, établi par Meigen et adopté par M. Macquart, qui n'en décrit qu'une seule espèce qui se trouve dans le midi de la France: c'est la *Gitona bistigma* de Meigen. (D.)

GIVAL. MOLL. — Adanson donne ce nom à une coquille bien connue, *Patella græca* de Linné, appartenant au g. Fissurelle, sous le nom de *Fissurella græca* de Lamarck. *Voy.* FISSURELLE. (DESN.)

* **GLABELLA.** MOLL. — Nom emprunté à une espèce de Marginelle, et donné par M. Swainson à un petit g. inutile, pour celles des Marginelles qui ont la spire saillante. *Voy.* MARGINELLE. (DESN.)

GLABRE. *Glaber*. BOT. — Cette épithète s'applique à toutes les surfaces dépourvues de poils et de glandes. De Candolle avait désigné sous le nom de *Glabrité* l'état d'un organe dénué de poils, et l'on appelle *Glabriscules* les surfaces couvertes d'une villosité trop légère pour que ce caractère puisse avoir aucune valeur. (G.)

GLACIALE. BOT. FR. — Nom vulgaire d'une esp. du g. *Ficoïde*.

GLADIOLUS. BOT. FR. — *Voy.* GLAYELL.

GLADIUS (*gladius*, épée). MOLL. — Parmi les g. proposés par Klein, dans sa *Méthode conchyliologique*, il y en a bien peu qui méritent d'être encore mentionnés; celui-ci fait exception, car il représente exactement le g. Rostellaire de Lamarck. *Voy.* ROSTELLAIRE. (DESN.)

* **GLEA**, Steph. MS. — Synonyme de *Cerastis*, Ochsenh. (D.)

GLAISE. GÉOL. — Syn. vulgaire de l'argile. *Voy.* ROCHES ARGILEUSES.

GLAND. *Glands*. BOT. — *Voy.* FAGU; il

est synonyme du *Calydon* de et de la *Xylodis* de M. Desv.

GLAND DE MER. ZOOL.

gaire des grandes espèces de

GLAND DE TERRE. BOT.

gaire de la Gesse tubéreuse, t

aussi du *Bunium bulbocastan*

GLANDARIUS, Koch. en

Geai.

GLANDES. ANAT. — Cette d comme beaucoup d'autres en en histoire naturelle, n'a point cis et arrêté. A une époque de structure n'était point com sait plutôt les organes par la qu'ils contractaient avec des t triques, des produits du règne règne animal, que par leur et leurs usages. Alors l'on e le même nom de Glandes le plus dissemblables, et par leu par leur structure; aussi les g phatiques furent-ils pris pour et c'est de leur ressemblance du Chêne qu'est tirée leur Tant d'organes divers ont dans cette classe, que, sans les énumérer, nous devons entendre aujourd'hui sous le Glandes tous les organes, de moins de densité, qui, par l intime, sont destinés à l'élabo dults divers, solides ou liquides coulent à l'extérieur ou à la m queuses, ou sont déposés de particuliers par l'intermédiaire plusieurs conduits.

Le travail en vertu duquel le ticulier se trouve séparé dans l matériaux du sang, porte la tion.

Parmi les produits de sécr sont utiles à la conservation sont versés directement dans tif, en différents points de tels que la salive, la bile, le li tique, et les mucosités qui membranes muqueuses dans ti due, ou bien déposés au-dé ensuite repris par l'animal qui l'exigent, tels que le miel, et aussi un produit de sécrétion n'est point de nourrir l'espèce

vir à sa conservation en recevant dans ses artères les germes fécondés qui doivent s'y développer. Il en est de même des cocons que sécrètent les Vers à soie, les Araignées, les Sangsues, etc., et dans lesquels ils s'enferment ou déposent leurs œufs.

D'autres produits de sécrétion sont enlevés au sang comme étant inutiles et même nuisibles à l'économie, tels que l'urine, qui est constamment émise au dehors, et dont l'élaboration s'est opérée dans les reins (*rogons*).

Enfin, en troisième lieu, il existe des sécrétions indispensables à la reproduction de l'espèce, telles que celle du sperme pour les mâles et celle de soviules pour les femelles; les testicules et les ovaires sont les agents de ces sécrétions.

Chez quelques animaux de la tribu des *Ophidiens venimeux*, de l'ordre des *Céphalopodes sépiaires*, le Poulpe, par exemple, etc., on rencontre annexées aux organes de la digestion, soit à l'orifice supérieur, soit à l'orifice inférieur, des Glandes sécrétant des liquides qui servent à la défense de ces animaux. Au lieu de placer ces sécrétions à part, comme les organes sécréteurs se trouvent en rapport avec le tube digestif, on pourrait, avec Cuvier, les ranger dans l'ordre des Glandes salivaires. Le Castoréum, le Musc et la Civette sont également des produits de sécrétion; ils ont des propriétés différentes, et sont élaborés par des Glandes particulières situées au voisinage des organes de la génération.

Nous avons dit que l'on avait considéré comme des Glandes des organes qui sont loin d'appartenir à cette grande classe. Comment pouvait-il en être autrement, alors que l'on ne connaissait pas parfaitement leur structure et leurs usages? Ce n'est pas que l'on soit arrivé aujourd'hui à la connaissance parfaite des fonctions de ces organes spéciaux; seulement l'analogie semble démontrer qu'ils peuvent être rangés dans une classe à part : tels sont la Glande pinéale, la Glande pinéale, les ganglions lymphatiques. Pour ceux-ci, leurs fonctions sont cependant assez bien déterminées; mais pour les deux précédentes, on n'est pas encore fixé sur le rôle qu'elles jouent dans l'économie animale. La rate, les capsules surrénales, le thymus et le corps thyroïde,

sont encore aujourd'hui classés parmi les Glandes. Leur structure et leur forme semblent autoriser à les regarder comme telles; mais cependant où sont leurs canaux excréteurs? où est le liquide ou la matière sécrétée, et quels sont leurs usages? C'est ce qu'on ne peut dire d'une manière précise; car il est constant que l'on n'a encore rien trouvé de ce côté-là qui permet d'en faire des organes de sécrétion. Bien plus, la rate (c'est admis par la plupart des anatomistes) est regardée comme un organe dont la trame est érectile, à part les corpuscules de Malpighi, sur lesquels on ne s'entend pas bien, et qui sert de *diverticulum* à la circulation du ventricule. Le thymus n'existe que pendant un temps déterminé dans les Mammifères d'un âge très jeune; il s'atrophie à mesure qu'ils avancent en âge. Du reste, comme pour la rate, point de canal excréteur, point de liquide excrété; du moins il n'est pas saisissable, et cependant sa structure, de même que celle des capsules surrénales et du corps thyroïde, affecte une grande ressemblance avec les Glandes; et pour cette raison, on les a rangées dans la même classe. On est convenu de considérer les ovaires comme des Glandes qui sont les analogues des testicules quant aux usages, mais dont la structure est différente.

Les Glandes sont situées dans la profondeur de l'organisme ou à l'extérieur, et alors elles sont presque toutes sous-cutanées. Les Glandes simples, qui sont connues sous le nom de *follicules*, siègent dans l'épaisseur des membranes, et on les trouve dans toute l'étendue des muqueuses et dans l'épaisseur du tégument externe, où elles sont plus abondantes dans certaines régions que dans d'autres, chez certaines espèces animales que chez d'autres, tandis qu'elles sont uniformément répandues chez d'autres espèces. C'est à cette classe de Glandes qu'appartiennent ces follicules très développés qui, chez le Chevroton porte-musc, sécrètent en abondance l'humeur visqueuse, concrète, d'une odeur très forte, connue sous le nom de musc, et siègent à la partie antérieure et supérieure du prépuce de l'animal. La bourse du Castoréum et celle de la Civette sont aussi des réservoirs dans lesquels se déverse la matière sécrétée par un ou plusieurs follicules réunis, très développés,

Il n'y a pas de système d'organes qui affecte de plus grandes variétés que celui dont nous nous occupons ; et ces variétés se rencontrent non seulement d'une espèce animale à l'autre, mais bien dans chaque espèce, dans chaque famille, et même dans chaque individu. Ainsi, loin de trouver, par exemple, les Glandes salivaires en nombre déterminé chez l'homme avec le volume qu'on leur assigne habituellement, on a souvent occasion d'examiner que l'une d'elles est très volumineuse chez un individu et beaucoup plus petite chez un autre ; mais, par contre, les autres Glandes de même nature acquièrent un volume plus considérable, de telle sorte qu'une anomalie dans l'un de ces organes semble entraîner une anomalie dans les organes connexes. Les variétés portent non seulement sur la forme, la situation et le volume des Glandes, mais encore sur la distribution, la direction et le nombre des canaux excréteurs. Cette dernière variété s'observe pour toutes les Glandes. On sait, en effet, que le foie, chez l'homme et chez les mammifères qui s'en rapprochent le plus, est pourvu de deux canaux, dont l'un se rend directement à l'intestin, et le second va se réunir au premier. Eh bien, combien ne voit-on pas de cas où ces deux canaux, au lieu de se réunir, vont se porter séparément vers des points distincts de la même manière que dans les espèces inférieures, sans que pour cela les fonctions soient troublées. C'est donc une chose digne de remarque que de voir des organes aussi importants à la vie organique subir des variétés innombrables, en même temps que les fonctions générales, la vie proprement dite, conservent leur plénitude d'action, tandis que l'on ne saurait observer les mêmes exceptions dans les autres systèmes, la circulation, système nerveux central, sans que l'harmonie des fonctions soit dérangée.

La consistance et la coloration des Glandes sont aussi extrêmement variables. D'abord molles et résistantes dans les espèces supérieures, elles perdent de leur cohésion à mesure qu'on descend dans l'échelle animale, si bien qu'elles finissent par avoir une consistance molle et pulpeuse, et l'on peut prendre pour comparaison les Glandes des Mammifères et celles des Oiseaux, où les ossements sont parfaitement tranches.

Quant à la coloration, elle même individu ; c'est ainsi que salivaires, le pancréas, les maires, le thymus, les capsules testiculaires, etc., sont d'un légèrement rosé, et cela du ; tandis que le foie, les reins, le corps thyroïde, offrent une foncée qui va jusqu'au rouge foie, indépendamment de sa offre aussi une coloration jaunâtre, espères supérieures ; et, passant, c'est ce qui avait anatomistes anciens et qu'à distinguer deux substances distinctes. Chez quelques ours, comme les Limaces, l'qu'une coloration jaunâtre.

La nature de cet article ne nous étend davantage sur rités anatomiques des Glandes bornerons-nous à déterminer générale et par groupes les organes qui nous occupent.

Il est à remarquer que tout qui servent à la nutrition immédiate dans tous les chelle animale sont situées du du tube digestif et y sont am les Glandes mammaires. Celle qui n'est pour but que d'un matériaux nuisibles ou inutiles en partie dans la cavité abdominale, les reins, et communiquent à l'extérieur sans avoir aucun les organes de la nutrition.

Enfin les Glandes qui ont production de l'espèce sont à l'intérieur, tantôt à l'extérieur selon le sexe et les espèces.

La structure des Glandes quatre groupes principaux ; d'entrer dans quelques détails nous devons dire que tous ces abondamment pourvus de vaisseaux et veineux, lesquels se ramifient dans leur trame, de telle sorte qu'il y a lieu à des capillaires ; forment des plexus superposés recherchés de Berres, il existe de plexus veineux. De plus, une enveloppe qui leur est propre qui est spécial à chaque organe.

les Glandes isolées, comme les ont une structure analogue à celle glanduleux ou acini des Glandes. Des vaisseaux lymphatiques ganglionnaires leur sont égales; en outre, les Glandes produisent naissance à des canaux qui, dans les Glandes simples folliculaires, s'ouvrent directement des membranes, et, dans les glandes ramifiées, vont, se réunissant aux autres, fournir des canaux d'écoulement, lesquels, en sortant de la glande, se réunissent aussi de manière à former deux ou trois canaux qui s'ouvrent à l'intérieur des cavités, à l'extérieur.

On connaît les beaux traits de ces quatre espèces d'appareils glandulaires : 1° Glandes en forme de grappe; 2° Glandes en forme de grappe; 3° Glandes en forme de grappe; 4° Glandes vasculaires.

De ces quatre espèces d'appareils glandulaires, on trouve seulement toutes les Glandes dans le corps humain, dans les animaux, mais encore dans toutes les plantes.

On représente, dit Henle, les Glandes comme composées de vésicules, disposées à la suite les unes des autres, et s'ouvrant les unes dans les autres, la première forme le cul-de-sac, tandis que la dernière, près de la surface de la peau ou de la membrane muqueuse, s'ouvre à l'extérieur dans un conduit excréteur. Je suis parvenu, dans les Glandes, à démontrer ce mode de structure.

Les Glandes en grappe prennent naissance d'un grand nombre de vésicules réunies en tas se confondant, de manière qu'il ne reste aucune vésicule primitive qu'une partie de la paroi. Les segments de ces vésicules, qui sont les résidus des vésicules, forment alors une cavité com-

me une lumière d'un lobule de la glande. Enfin les Glandes réticulaires, telles que les reins et les testicules, sont composées de tubes qui se réunissent en un réseau anastomotique.

ensemble, et se terminent rarement ou jamais en cul-de-sac. On peut comparer ce mode de disposition à celui des canaux médullaires.

On ne peut pas s'attendre à ce que ces trois groupes soient séparés l'un de l'autre par des limites rigoureuses. Des transitions tiennent à ce qu'une même Glande affecte des formes diverses dans des parties différentes, et aussi à ce qu'il y a des formes tenant le milieu entre les trois qui ont été établies comme types.

Les organes compris sous la dénomination de Glandes vasculaires sanguines sont la thyroïde, le thymus, la rate et les capsules surrénales. Fréquemment on regarde ces corps comme composés de vaisseaux sanguins et lymphatiques réunis en paquets, et que l'on compte même au nombre des organes érectiles. C'est là une inexactitude. Il y a dans les Glandes vasculaires sanguines autant de parenchyme ou de substance susceptible d'être injectée que dans tout autre tissu qui n'est pas précisément pauvre en sang. Pendant un certain temps on les a supposées riches en vaisseaux lymphatiques, et on croyait les caractériser en disant que ces vaisseaux leur servent pour ainsi dire de conduits excréteurs.

En résumé, les Glandes ont un tissu propre à chaque espèce; ce tissu est aggloméré par du tissu cellulaire, et le sang y est apporté par des artères qui deviennent bientôt capillaires, et se divisent à l'infini dans la trame presque celluleuse. Des veines prennent naissance de ces capillaires et se rendent, en sortant de l'organe, à des troncs principaux appartenant à la grande circulation. Des vaisseaux lymphatiques existent assez abondamment, et des canaux excréteurs prennent naissance de chacun des grains glanduleux dans certaines circonstances, et dans d'autres, les tubes ou canalicules glanduleux viennent se rendre à un canal excréteur unique. Eh bien, c'est du sang qui passe en grande abondance dans cette trame celluleuse et capillaire, que les grains ou les tubes glanduleux, qui sont en quelque sorte imbibés de toutes parts, distraient par une action toute métabolique, pour me servir de l'expression de Muller, les matériaux de la sécrétion; et ce qu'il y a vraiment

d'admirable dans cette action générale des sécrétions, c'est qu'elle varie énormément selon les variétés de structure, de distribution et de destination des organes sécrétteurs. Nous devrions sans doute ici étudier différentes questions importantes qui se rapportent à l'action des Glandes, telles que celle de savoir si les éléments des sécrétions existent tout formés dans le sang ; mais la nature de cet article ne le permettant pas, il en sera question aux articles SÉCRÉTION, SALIVE, PANCRÉAS, REINS, OVAIRES, TESTICULES, etc., etc.

Il existe aussi dans les végétaux des organes que l'on a désignés du nom de Glandes ; mais on n'est point encore arrivé à les connaître d'une manière si positive que l'on puisse déterminer les fonctions de chacune, et les réduire, comme les anatomistes l'ont fait pour le règne animal, à un système général. Elles n'ont, en effet, été jusqu'à présent étudiées que sous le point de vue de leur forme et de leur situation, à part quelques unes cependant, dont les physiologistes croient avoir précisé les usages. Ce que l'on sait de plus positif sur leur structure, c'est qu'elles sont en général très simples, toutes isolées comme les follicules et les Glandes simples des animaux, et formées de tissu cellulaire et utriculaire, qui reçoit pour quelques unes quelques rares petits vaisseaux. Il en est qui contiennent un liquide dans leur intérieur ; d'autres n'en contiennent pas.

Les organographes assimilent l'ovaire des végétaux à l'ovaire des individus femelles du règne animal ; mais ils n'ont point tiré l'analogie de la structure, ils l'ont seulement déduite de l'aptitude. Les ovaires des animaux, nous l'avons dit précédemment, sécrètent, d'après l'opinion de beaucoup de physiologistes, les ovules qu'ils contiennent, et c'est pour cette raison qu'ils ont été classés parmi les Glandes. Mais les ovaires des végétaux, qui contiennent aussi l'ovule, doivent-ils être considérés comme des Glandes ? Oui, si, par leur structure et leurs fonctions, il est démontré qu'ils sécrètent les ovules. Là est la question. On pense assez généralement que les ovules se trouvent formés en même temps que l'ovaire ; or, s'ils ne sont pas sécrétés, celui-ci ne doit pas être considéré comme une Glande,

et, pour cette raison,iquement comparé à l'ovaire il doit être seulement l'utricule, qui contient et non encore fécondés.

Quoi qu'il en soit de ce que nous dirons avec tous les physiologistes, nous considérons huit espèces de Glandes que nous ferons pour ainsi dire

1° *Glandes miliaires.*

breuses et très petites. Elles contiennent une ligne obscure, et d'une couleur verte. On les trouve sur l'épiderme des plantes, breuses à la face inférieure la partie supérieure. On point sur les pétales, les pistils, ni sur les stigmates l'eau. Beaucoup d'autres sont que des poils très courts aplatis par les verres du microscope on les étudie, aurait été

2° *Glandes papillaires.*

face inférieure de certains la forme d'un mamelon dans des fossettes ; elles plusieurs rangs de cellules

3° *Glandes cyathiformes.*

lent quelquefois une forme les trouve sur les feuilles du Saule, et le pétiole du Saule présentent des disques d'une fossette à leur ce

4° *Les Glandes globuleuses.*

sous la forme d'une poche le calice, la corolle, les plantes de la famille des Labiées sont formées que par une seule cellule ; elles sont breuses à l'épiderme.

5° *Les Glandes utriculaires.* par la dilatation de l'épiderme se remarque dans la remplies d'humeur incolore

6° *Les Glandes lenticulaires.*

leur nom l'indique, sont des nences rondes et aplaties, et sont remplies de sucs

7° *Les Glandes cristallines.*

sous forme de points cristallins, les étamines, et le germe, etc. ; elles sont situées

et remplies d'une huile essen-

Les Nectaraires ou *Glandes floréales* sont celles qui se rapprochent le plus par leur structure des Glandes des animaux; elles appartiennent spécialement, ainsi que leur nom l'indique, aux fleurs; elles sécrètent constamment un suc mielleux, dont les Abeilles se servent pour leur nourriture. Pour plus de développement, voir le mot NECTAIRE. (HILLAIRET.)

GLANS. NOIS. — Nom vulgaire d'une espèce du g. *Silure*.

GLAPHYRA (γλαφυρά, lisse, paré). INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, établi par M. Guénée dans sa classification de la tribu des Noctuéliques de Latreille (*Ann. de la Soc. ent. de France*, 1841, t. X, p. 250), aux dépens du g. *Anthophila* de M. Boisduval. Il y rapporte dix espèces, toutes du midi de l'Europe méridionale, dont deux (*glarea* Hubn., et *pura* Treits.) se trouvent dans le midi de la France. (D.)

GLAPHYRIA (γλαφυρία, paré). BOT. PH. — Genre de la famille des Myrtacées-Lécythidées, établi par Jack (*in Linn. Transact.*, XIV, 295) pour de petits arbustes de l'Inde, à feuilles alternes, stipulées; à pédoncules axillaires, paciflores. (J.)

GLAPHYRIDES. Glaphyridæ. INS. — M. de Castelnau désigne ainsi un groupe de Coléoptères dans la tribu ou section des Anthobies de Latreille, et qui se compose des genres *Glaphyrus*, *Amphicoma*, *Anthipna*, *Crotocetes* et *Lichnia*. Les Glaphyrides, dont les caractères sont d'avoir les mandibules et le labre saillants, et les crochets de tous les tarses simples, sont des Insectes très velus, revêtus de couleurs généralement métalliques, de taille moyenne, et propres aux pays chauds de l'ancien continent.

Les espèces se multiplient souvent en nombre prodigieux, comme les Hannetons, dont elles sont très voisines. (D.)

GLAPHYRUS (γλαφυρός, élégant, paré). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, section des Anthobies, établi par Latreille (*Rég. anim.*, 1829, t. IV, p. 566) et adopté par tous les entomologistes. Ce genre paraît propre au nord de l'Afrique et aux contrées qui bordent le sud-est de la Médi-

terrannée, telles que la Barbarie, l'Égypte, la Syrie, la Perse occidentale, etc. Cependant, parmi les six espèces que M. Dejean désigne dans son Catalogue, il s'en trouve une de la Sibérie, nommée *oxypterus* par Pallas. M. de Castelnau en décrit deux que M. Dejean n'a pas connues, l'une qu'il nomme *Olivieri*, et l'autre, *maurus*. Le type du genre, suivant Latreille, est le *Glaphyrus serratula*, qui se trouve en Algérie, dans les environs d'Oran.

Les *Glaphyrus* sont des Insectes de moyenne taille, de forme assez allongée, hérissés de poils et parés de couleurs métalliques éclatantes, avec les élytres écartées ou béantes à leur extrémité, qui est arrondie. (D.)

GLARÉOLE. Glareola. OIS. — Genre de l'ordre des Échassiers, établi par Brisson sur la Glaréole à collier ou Perdrix de mer, qui a pour caractéristique un bec de Pluvier, des ailes longues et pointues et un pouce portant à terre par le bout.

Ce sont des oiseaux qui vivent dans les marais ou sur le bord des eaux stagnantes et courantes, et très rarement sur les plages maritimes, malgré la rapidité et la légèreté de leur vol. Ils courent avec la célérité qui est propre à tous les oiseaux de cet ordre.

C'est au milieu des herbes les plus touffues des marais que les Glaréoles font leur nid, dans lequel elles déposent trois ou quatre œufs.

Les Glaréoles sont des oiseaux purement insectivores.

L'espèce la plus commune, la GLARÉOLE A COLLIER, se trouve en Europe et en Asie; il en existe une autre espèce sur le continent indien, une à Java et une dernière en Australie. (G.)

GLAUBÉRITE (du nom de Glauber). MIN. — Syn. Brongniartine. Substance saline, soluble et décomposable par l'eau en ses deux composants immédiats, qui sont: l'un, le sulfate de Chaux, et l'autre, le sulfate de Soude, tous deux à l'état anhydre. Cette substance intéressante a été découverte par M. Duméril, et décrite et analysée pour la première fois par M. Al. Brongniart. Elle cristallise en prismes rhomboïques, dont la base s'incline sur les pans de 104° 15', ceux-ci faisant entre eux un angle de 83° 20'. Elle offre des cristaux

secondaires amincis, dont l'aspect rappelle ceux de l'Axinite, et qui sont vitreux, translucides et d'un jaune pâle. Elle est formée d'un atome de chacun des deux sels; en poids, de sulfate de Soude, 51; sulfate de Chaux, 49. On la trouve engagée dans la masse du sel gemme, ou dans les argiles salifères de Villarubia, près d'Ochana, en Espagne; et aussi à Aussee et Ischl, en Autriche. (Dcl.)

*GLAUBERSALZ. MIN. — Nom allemand du sel de Glauber ou de l'Exanthalose, sulfate de Soude hydraté. Voy. SULFATES. (Dcl.)

*GLAUCIDIUM. OS. — M. Lesson a donné ce nom à une section du g. Chouette, dont le type est la Chevêche: Boié nomme ainsi la section des Cabourés.

GLAUCION, Keys. et Bl. OS. — Genre établi aux dépens du g. Canard, et dont le type est le Garrot, *Anas Glaucion*. (G.)

GLAUCIUM, Briss. OS. — Voy. VOCTOCE.

*GLAUCOMA (γλαύωμα, corpuscule bleuâtre). INTRUS. — Genre de Polygastriques, créé par M. Ehrenberg (1^{re} Boît., 1830), et placé dans la famille des Trachéliens (*Infus.*, 1828). Les caractères principaux de ce groupe, qui n'est pas adopté par la plupart des auteurs, est d'avoir le corps cilié de tous côtés, et la bouche, sans dents, garnie d'une lame tremblante. La seule espèce placée dans ce genre est le *G. scintillans* Ehr., loco cit., que M. Bory de Saint-Vincent avait indiquée (*Encycl. méth. Vers.*, 1824) sous le nom de *Monas bulla*. (E. D.)

*GLAUCONOMIE. *Glauconomia* (γλαυκός, verdâtre; νόμος, demeure). MOLL. — Ce genre a été institué par M. Gray, dans le premier fascicule de ses *Spicilegia zoologica*, pour une coquille avoisinant les Vénus par sa charnière, et les Cyrènes par l'épiderme verdâtre dont elle est revêtue. Ce g. se justifie au reste par la manière de vivre de l'animal, et l'on pourrait le caractériser assez exactement en disant que c'est une Vénus d'eau douce. L'animal de ce g. est inconnu. La coquille est allongée, transversale, un peu bâillante à ses extrémités; le test est mince; les crochets sont peu saillants, presque toujours rongés comme dans les Mulettes; un épiderme plus ou moins épais, d'un vert plus ou moins foncé, revêt toute la coquille et se prolonge au-delà des

bords; le ligament est entier, peu épais, porté par des nymphes peu saillantes. La charnière a plus souvent de trois dents que la moyenne est la plus grosse toujours bifurquée; la postérieure sur le bord, et dans quelques cas relève en crochets, un peu comme Solens. Il y a deux impressions subcirculaires et presque égales, l'une par l'impression palléale parallèle au bord, et vient à pression musculaire postérieure; l'autre par l'impression latérale qui semble avoir de la place de ces soi-disant Vénus, de trois dents divergentes; elles appartiennent au g. *Glaucopis* lui-même, vit dans les eaux douces, longtemps on ne connaît l'espèce du g. dont nous venons de parler. M. Cumings en a rapporté 7 des Philippines: ce sont des coquilles de taille médiocre, qu'on pourrait confondre avec des Mulettes, il suffit de les ouvrir et de voir la charnière pour les distinguer à l'é-

GLAUCOPE. *Glaucopsis* (γλαυκός, vert; οπίσθιος, derrière). — Genre de Pycnogonides, présentant les caractères essentiels: Bec allongé comprimé; narines basales et les plumes du front; ailes courtes à cinquième rémige la plus robuste, courts, scutellés; queue variable. On connaît trois *Glaucopes*: une de la Cochinchine, deux autres de Bornéo et de Sumatra. (E. D.)

GLAUCUS (*Gl. tenuis*) fait, d'après partie du g. *Cryptirina*. (G.)

GLAUCUS (γλαυκός; qui a des yeux bleus). — Genre de Lépidoptères des Crépusculaires, établi par Latreille, qui, dans ses *Naturalistes*, le range dans la famille des Géméides. Ce genre ne renferme qu'un nombre d'espèces, toutes propres aux contrées équatoriales du continent. Elles se distinguent des Géméides par un corps plus robuste, long, et par des antennes bipennées. Leur corps et leurs ailes ont des couleurs les plus brillantes, les plus remarquables sous ce rapport, telle que le docteur Boisduval a remarqué dans la *Faune entomologique Madagascar* (pag. 82, pl. 11, sous le nom de *formosa*). Cette même espèce a été également représentée par Latreille dans l'*Iconographie du règne animal* (pl. 84 bis), mais sous le nom de *glauca*.

La classification de M. Boisduval, le *Glauca* fait partie de sa tribu des *Glauca*. Voy. ce mot. (D.)

GLAUCOTHOE. *Glaucothoe* (nom myologique). — Ce genre, qui appartient aux Décapodes macroures, à la famille des Thalassiniens, et à la tribu des Glaucothoïdes, a été établi par M. Milne-Edwards. Chez ce g., qui établit le passage des Pagures et des Callinasses, la carapace est ovoïde et ne présente pas de rostre. Les yeux sont grands et à peu près pyriformes. Les antennes internes sont courtes, cylindriques, comme chez les Pagures; les antennes externes s'insèrent plus haut que les précédentes, et leur pédoncule, qui est en dessous une petite tige d'un palpe. Les pattes-mâchoires sont pédiformes. Le dernier maxillaire n'est pas soudé aux précédentes. Les pattes antérieures sont terminées par une grosse main didactyle bien distincte; les pattes de la deuxième et de la troisième paire sont grêles et très longues; les deux dernières paires sont au contraire et relevées contre les côtés du thorax; les quatre dernières paires sont

aplaties, larges et imparfaitement didactyles; enfin les pattes postérieures, encore plus petites que ces dernières, sont terminées par une petite main didactyle assez bien formée. L'abdomen est étroit, allongé, avec la nageoire caudale de grandeur médiocre. La seule espèce connue est le *GLAUCOTHOE DE PERON*, *Glaucothoe Peronii* Edw. Ce singulier Crustacé a été rencontré dans les mers d'Asie. (H. L.)

*** GLAUKOLITHE** (γλαυκός, bleu; λίθος, pierre). min. — Substance vitreuse, d'un bleu clair ou bleu de lavande, en masses cristallines, présentant des traces de clivage dans deux directions inclinées entre elles de 143° 1/2. Pesanteur spécifique = 2,72. Son analyse, faite par Bergemann, a donné : Silice, 50,58; Alumine, 27,60; Chaux, 10,27; Magnésie, 3,73; Potasse et Soude, 4,23; oxydules de Fer et de Manganèse, 0,18. Elle se trouve dans des filons qui traversent le Granite et le Calcaire saccharoïde, dans les montagnes qui entourent le lac Balkal, en Sibérie. (DEL.)

GLAUQUE. *Glaucus* (γλαυκός, bleu). bot. — Aspect bleuâtre et pulvérulent que présentent certains végétaux, tels que les feuilles des Choux, des Framboisiers, des Bromélias, la tige des Pigamons, les fruits de certains Myrtilles, des Myricas, etc. On a désigné sous le nom de Glauescence la propriété des végétaux qui sont glauques. (G.)

GLAYEUL. *Gladiolus* (*gladiolus*, petit glaive). bot. fr. — Genre de la famille des Iridées, établi par Linné pour des végétaux herbacés dont la racine bulbeuse est couverte d'une tunique réticulée; les feuilles en sont ensiformes, fortement nervulées, quelquefois linéaires; inflorescence en épi unilatéral; fleurs spadicées de couleur très éclatante. Les caractères de ce genre sont : Périgone tubuleux à six divisions irrégulières; limbe le plus souvent penché; étamines ascendantes; stigmates étrécis, redoublés, entiers; capsule membraneuse ovale ou oblongue et trigone; graines disposées sur deux rangs, nombreuses et ailées.

Le nombre des espèces est de plus de 60, propres à toutes les parties de l'ancien continent, excepté l'Inde.

On les cultive en terre de bruyère, ou bien en terre légère mêlée de terreau de feuilles. On les plante en pleine terre dans

le courant de mars ou d'avril; leur floraison a lieu en juillet et août, et en octobre on les relève pour les rentrer. On peut encore les planter en pot à l'automne et les mettre sous châssis, ce qui avance leur floraison et leur fait porter fleurs en mai.

On cultive dans les jardins de nombreuses variétés de Glayculs. Les plus répandues sont : les Gl. cardinal, élevé, flatteur, perroquet, etc. Le Glaycul commun, dont les fleurs rose vif paraissent de mai en juin, peut être cultivé en bordures, et produit un effet très agréable.

Les anciens polypharmques attribuaient au bulbe du Glaycul commun des propriétés médicinales merveilleuses, et le désignaient sous le nom de *Radix victorialis*; et l'on attribuait au *Gl. segetum* des vertus aphrodisiaques et emménagogues.

Aujourd'hui on en a restreint l'usage, et quelquefois on en emploie l'Ogon pour la préparation de topiques excitants et maturatifs.

Le Glaycul des marais est l'*Iris pseudo-acorus*, et le Gl. puant, l'*I. fetidissima*. (G.)

GLEBA. ACAL. — Muller a fait connaître sous cette dénomination un corps marin trouvé sur les côtes de Danemark, et que l'on regarde comme un organe natatoire de Protomédée. Otto a aussi décrit, sous le nom de *Gleba exesa*, un corps analogue recueilli dans la mer de Naples. (P. G.)

GLECOMA. BOT. PH. — Ce genre est aujourd'hui réuni à titre de section dans le g. *Nepeta*. Il en sera question à cet article.

GLEDITSCHIA. BOT. PH. — Voy. FEVIER.

GLEICHENIA (nom propre). BOT. CR. — Genre type de la famille des Gleichéniacées, établi par Smith pour des Fougères exotiques, dont une espèce, le *G. Hermannii*, se trouve en Perse, au Japon, à la Nouvelle-Hollande, à la Nouvelle-Zélande, au cap de Bonne-Espérance, dans l'Asie et dans l'Afrique tropicale, ce qui est rare chez les Fougères. Le rhizome de cette plante, plein de sucule légèrement amère et aromatique, est mangé par les habitants de la Perse, du Japon et de la Nouvelle-Hollande, après avoir été rôti. Au Japon, ils mêlent la cendre de l'Alumine, et s'en servent pour la guérison des aphthes.

* **GLEICHÉNIACÉES.** *Gleicheniaceae*.

BOT. CR. — Petite famille établie par Endlicher dans la classe des Fougères pour les deux genres *Gleichenia* et *Platyzoma*, qui diffèrent des Polypodiacées par leur facies, la structure de leurs capsules et leur déhiscence longitudinale. Elles ont la même distribution géographique que les Polypodiacées. (G.)

* **GLEICHENITES.** BOT. CR. — Nom sous lequel Gæpbert a désigné des Fougères fœsiles présentant l'aspect des *Gleichenia*.

* **GLEODINIUM** (γλῶν, ocelle; δῶν, tournoyant). INFUS. — M. Ehrenberg (*Mh. Berl. Ak.*, 1835) a créé, sous cette dénomination, un genre de Polygastriques, qu'il place (*Infus.*) dans sa famille des Périodontes, et qu'il caractérise ainsi : Animaux ayant des cils mobiles dans un sillon transversal et un œil. Trois espèces sont placées dans ce genre; nous ne citerons que le *G. cinctum* Ehr., *loco cit.* (E. D.)

* **GLEOMORUM** (γλῶν, ocelle; μῶρ, mûre). INFUS. — Dans son grand ouvrage sur les Infusoires (p. 27, 1828), M. Ehrenberg indique sous ce nom une division d'Infusoires polygastriques de la famille des Monadites, qu'il caractérise ainsi : Animaux sans queue, ornés d'un point rouge qui tient lieu d'œil, à bouche terminale tronquée, pourvus de trompe en forme de fouet double, antérieurement dans la nage des individus simples, à division spontanée, simple, parfaite ou nœud, réunis périodiquement en groupes tournoyants, de la forme de mûre ou de grappe. Les genres de cette division sont ceux des *Pleucomonas*, *Doxococcus* et *Chilomonas*. (E. D.)

* **GLENOPHORA** (γλῶν, ocelle; φῶρ, porte). INFUS. — Genre d'Infusoires radiatoires, de la famille des Ichthyidiens, créé par M. Ehrenberg (*Mon. Beitr.*, 1822), et ayant pour caractères : Animaux à deux yeux au front, à organe rotatoire circulaire et frontal, à faux pied tronqué. Le *G. minutus* Ehr. (*loco cit.* et *Inf.*, 391) est la seule espèce indiquée dans ce genre. (E. D.)

* **GLENOTREMITES** (γλῶν, porte; τρέμι, trou). ECHIN. — Groupe d'Echinodermes fossiles, de la division des Cœnoides, indiqué par Goldfuss (*Paleont. Germ.*) (E. D.)

GLIVUS (γλῶν, nom grec de la plante). BOT. PH. — Genre de la famille des Portulacacées.

nées, établi par Lœffling (*It.*, herbes annuelles, suffrutescentes dans les régions tropicales et du globe. Elles sont raees, ou couvertes d'un léger filles sont alternes ou pseudos entières ou denticulées; les posées en glomérules ou en itifoliées. Ce genre a été divisé is, qui sont: a. *Euglinus*, du *Pseudo-glinus*, duvet nul. (J.) **LAM.** — *Voy.* RONGEURS. (P. G.) **L.** — Nom du Loir (*Myoxus* s Latins. Il en est question auteurs comme d'un animal ms recherchaient beaucoup à uellence de sa chair. Varron nire de faire des garennes de ds celle d'en faire des ragoûts. es parties de l'Europe méridio-age encore de ces animaux, i hit plus d'élèves. Le nom la- nt entré comme racine dans la de plusieurs noms employés en ; son pluriel, *Glires*, sert, t, à désigner l'ordre des Ron- (P. G.)

MUS. NAM. — Genre de Lémur- énommé par M. Lesson pour y *murinus* et *rufus*. (P. G.)

LOIR. NAM. — C'est-à-dire Loir-

Certainne modification de *Sorex-* nt par M. Diard pour désigner (*Voy.* ce mot). A. G. Desmarest

i dans sa Mammalogie. (P. G.)

GLA (*globum*, boule). **INS.** —

ptères pentameres, famille des

tribu des Hydrophiliens, établi

(*Règne animal*, 1829, t. IV,

l'adopté par M. de Castelnau

loire des Coléoptères faisant suite

nné (t. II, p. 57). Ce genre

r une seule espèce des Indes

le la collection de M. Dupont,

testacea-punctata. C'est un in-

zes de long sur 1 ligne 3/4 de

neglobuleuse, un peu comprimé

, d'un vert métallique assez

e des stries longitudinales sur les

nées par des enfoncements en

, et placés obliquement les uns

s autres. M. Guérin, dans son

du *règne animal*, fait connal-

tre une seconde espèce qu'il nomme *nitida*, et qui est originaire du cap de Bonne-Espérance. Toutefois, c'est avec doute qu'il la rapporte à ce genre. (D.)

***GLOBATOR** (*globus*, boule). **ECHIN.** — M. Agassiz (*Catal. syst. Echin.*) indique sous cette dénomination une des divisions des Clypeâstres. (E. D.)

GLOBBA. **BOT. PH.** — Genre de la famille des Zingibéracées, établi par Linné (*Gen.*, n° 1287) pour des herbes de l'Asie tropicale, annuelles, petites; à feuilles distiques, membraneuses, lancéolées; inflorescence terminale racémeuse ou en épi.

On cultive dans nos serres tempérées deux espèces de ce g., les *Gl. nutans* et *orecla*, qui demandent une terre franche et légère, de l'air et des arrosements pendant l'été. (J.)

GLOBICÉPHALE. **NAM.** — Sous-genre de Dauphins établi par M. Lesson. *Voy.* **DAUPHIN.** (E. D.)

GLOBICEPS. **NAM.** — Espèce de Dauphin qui appartient au genre *Globicephalus* de M. Lesson. *Voy.* **DAUPHIN.** (E. D.)

***GLOBICEPS** (tête globuleuse). **INS.** — Genre de la famille des Mirides, tribu des Lygéens, de l'ordre des Hémiptères, établi par MM. Amyot et Serville (*Ins. hémipt.*, *Suites à Buffon*) sur quelques espèces très voisines des vrais *Phytocoris* et des *Capsus*, dont la tête est plus large et plus globuleuse.

Le type est le *G. capito* Lep. et Serv., commun aux environs de Paris. (Bl.)

***GLOBICONCHA** (*globum*, boule; *κόρυς*, coquille). **MOLL.** — Genre proposé par M. Alc. d'Orbigny, dans le tome II des *Terrains crétacés* de sa *Paléontologie française*. D'après ce naturaliste, ce nouveau genre avoisine celui des Ringicules, ainsi que celui des Auricules de Lamarck. On sait que, dans le g. Auricule, la coquille a l'ouverture entière à la base, et la columelle porte quelques plis, plus ou moins gros, selon les espèces; on sait également que les Auricules sont des animaux terrestres qui habitent non loin de la mer, et se laissent quelquefois baigner par elle. Dans tous les g. que M. Alc. d'Orbigny rassemble dans une famille qui représenterait assez celle des Pliacacés de Lamarck, la base de la columelle porte des plis; le g. *Globiconcha*, lui seul, se soustrait à ce caractère principal, et néan-

moins l'auteur le maintient dans la famille en question. M. Alc. d'Orbigny est entraîné à cet arrangement par l'ensemble des caractères extérieurs de ces coquilles, qui, en effet, par leur forme globuleuse et leur spire très courte, se rapprochent de certaines Auricules. Les caractères que M. Alc. d'Orbigny donne à son g. sont les suivants :

Coquille très globuleuse, presque sphérique; spire très courte et même concave; ouverture arquée en croissant; bord droit mince et sans dents; columelle simple.

M. d'Orbigny réunit dans son g. 4 espèces seulement, les seules d'aujourd'hui connues: ce sont des coquilles d'un médiocre volume, subsphériques, à spire très courte, quelquefois même concaves. Quoique M. Alc. d'Orbigny n'ait vu jusqu'alors que les moules intérieurs de ces coquilles, il a pu constater qu'elles ont le bord droit mince, caractère qui ne se trouve pas dans la plupart des autres g. de sa famille; il a constaté également que la columelle est toujours simple; car dans les coquilles qui ont des plis sur cette partie, ils sont toujours évidemment reproduits sur le moule. Les coquilles de ce g. sont connues uniquement dans la Craie chloritée. (Desu.)

***GLOBICORNE.** *G. bicornis* (globum, boule; cornu, antenne). iss. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Dermestins, établi par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, 1829, tom. IV, pag. 511). M. Guérin-Ménéville a inséré, dans sa *Revue zoologique*, 1838, pag. 135-139, une note critique sur le genre dont il s'agit. Il en résulte que le *Dermestes ruftarsis* Panz. ou *nigripes* Fabr., donné par Latreille lui-même, et ensuite par MM. Brullé et de Castelnau, qui n'ont fait que le copier, comme type du g. *Globicornis*, n'est qu'un Mégatome à antennes terminées par trois gros articles égaux, et non à massue globulaire formée par le dernier article seulement, comme cela devrait être d'après les caractères assignés à ce genre par Latreille. En conséquence, le véritable *Globulicornis ruftarsis* de cet auteur, suivant M. Guérin, est une espèce très rare, trouvée par M. Chevrolat sur le tronc des Ormes qui bordent l'avenue de Saint-Cloud. En voici une courte description: long de 3 millim., large de près de 2 millim., noir, peu

luisant, finement ponctué et un peu avec l'extrémité des élytres brunâtre; antennes fauves, avec les trois premiers et les trois derniers articles noirs. Pattes foncées, jambes et tarses fauves.

***GLOBIGERINA** (*globum*, boule; je porte). MOLL. — Genre de Mollusques établi par M. Alc. d'Orbigny dans la famille des Hélicostègues turbinatées des Céphalopodes microscopiques, auxquels les tours de spire s'élèvent dans la plupart des Univalves.

GLOBULARIA (*globulus*, petite boule). MOLL. — Sous-genre proposé par M. Alc. d'Orbigny (*Petit tr. de malac.*) pour celles des Hélicostègues, qui ont l'ouverture très grande que le *Natica sigaretina*. Voy. NATIC.

GLOBULARIA (diminutif de boule). BOT. PU. — Genre de la famille Globulariées, établi par Linné (n° 112) pour des herbes vivaces, à tiges ou sous-frutescentes; à feuilles entières, spatulées, le sommet souvent denté; à fleurs réunies en capitule réceptacle paléacé; capitules terminaux ou quelquefois groupés, axillaires, pédonculés, enveloppés d'un involucre polyphylle. Ces plantes habitent les régions tempérées. Elles jouissent des propriétés émollientes et contiennent un principe âcre comme purgatif. Les feuilles du *Globularia* s'administrent à la dose de 4 à 8 g. décoction, et peuvent être considérées comme la succédanée la plus avantageuse du *Scilla*. On lui donnait autrefois le nom de *terribilis*, dans l'ignorance où l'on était de ses propriétés. Les *Globularia* *turkica* et *officinalis* sont moins actives que l'*Allypium*.

GLOBULARIÉES. *Globulariaceae*. — Le genre *Globularia* est considéré comme le type d'une petite famille que ses caractères, par conséquent, sont composés jusqu'ici exclusivement, les caractères, par conséquent, sont le genre lui-même. Ce sont les suivantes: l'inflorescence persistante, monophylle, fendue en milieu en 5 segments égaux ou quelquefois en deux lèvres; sa gorge normalement obstruée par de longs pappes monopétale hypogyne, tubulés, deux lèvres, la supérieure plus petite que l'inférieure; quelquefois même entièrement avortée; l'inférieure tripartite, trifide

Jentée. Étamines didynames, insérées vers le haut du tube, les deux supérieures qui alternent avec les deux lèvres plus courtes; filets saillants; anthères 1-loculaires s'ouvrant en deux valves par une fente transversale. Ovaire libre, contenant dans une loge unique un seul ovule réfléchi, suspendu vers le sommet, aminci supérieurement et continu avec un style filiforme échancré à sa terminaison. Il devient un caryopse, et sous les léguments de la graine ainsi augmentés on trouve un périsperme charnu, et dans son axe un embryon presque aussi long que lui, à radicule supérieure, égalant en longueur les cotylédons ovales.

Les espèces, peu nombreuses, sont des arbrisseaux bas, des sous-arbrisseaux rampants, ou des plantes herbacées vivaces, habitant les parties tempérées et chaudes de l'Europe, quelques unes s'étendant un peu au-delà d'une part aux Canaries, de l'autre à l'Asie-Mineure et jusqu'à la Perse. Leurs feuilles simples, alternes, sans stipules, se rapprochent à la base des rameaux, s'écartent et se raccourcissent sur le reste de leur étendue. Les fleurs, ordinairement bleues, forment des capitules globuleux qui ont donné au genre son nom, accompagnées de bractées dont les extérieures forment un involucre général sur plusieurs rangs.

GENRE.

Globularia, L. (*Altyum*, Tourn. — *Abolaria*, Adans.) (Ad. J.)

***GLOBULEA** (dimin. de *globum*, boule). BOT. FR. — Genre de la famille des Crassulacées-Isostémones, établi par Haworth (*Synops.*, 60) pour des herbes du Cap, à feuilles ordinairement planes, les radicales souvent enroulées en spirale; à fleurs petites, réunies en corymbes épais, subcapitées. (J.)

***GLOBULEUSES**. *Globulosæ*. ARACH. — Les espèces qui composent cette race, qui appartiennent au g. *Thomisus*, l'abdomen est court, bombé, très large à sa partie postérieure, qui est arrondie et sans tumeurs. Les yeux latéraux de la ligne antérieure sont proéminents, mais ne sont pas remarquablement plus gros que les autres. *Thomisus citreus*, *iners* et *pictus* appartiennent à cette race. (H. L.)

***GLOBULEUSES**. *Globulosæ* (PERPENDICAIRES). ARACH. — Chez cette race, qui

appartient au genre *Theridion*, l'abdomen est globuleux et tout-à-fait vertical. On y rapporte les *Theridion sisypum*, *nervosum*, *Abelardi*, *pictum*, *denticulatum*, *incisuratum*, *inctum*, *pulchellum*, *orix*, *caudifactum*, *simile*, *varians*, *carolinum*, *venustum*, *Heloisii*, *guttatum*, *atrilabra*, *minimum*, *amatum*, *sisypoides* et *pallidum*. (H. L.)

***GLOBULEUX**. *Globulosi*. IKS. — MM. Amyot et Serville (*Ins. hémipt.*, *Suites à Buffon*) désignent ainsi une grande division de la famille des Scutellérides, comprenant ceux de ces Insectes dont le corps est arrondi; tels que les *Thyreocoris*, *Canopus*, *Odontoscelis*, etc. (Bl.)

GLOBUS (*globus*, boule). MOLL. — Quelques coquilles bivalves, très globuleuses, ont été rassemblées sous ce nom par Klein, pour en former un g. qui est tombé dans l'oubli, parce qu'il contient à la fois des Cammes, des Bucardes, etc. (Desu.)

GLOCHIDION (γλωχίς, flèche). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées-Phyllanthées, établi par Forster (*Char. gen.*, t. 57) pour des arbustes ou des herbes frutescentes originaires de l'Asie et de l'Océanie tropicales, à feuilles alternes, très entières, glabres en dessus, velues en dessous; à fleurs axillaires pédonculées, solitaires ou fasciculées, les mâles et les femelles réunies. (J.)

***GLOCHIDIONOPSIS** (*glochidion*, nom d'une plante; γλῆς, figure). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées-Phyllanthées, établi par Blume (*Bijdr.*, 588) pour un arbre originaire de Java, à feuilles ovales-oblongues, obtuses, celles de la base cordiformes, soyeuses en dessous; rameaux penniformes; fruits tomenteux. (J.)

***GLOCHINE**. *Glochina* (γλωχίν, pointe). IKS. — Genre de Diptères, division des Némocères, famille des Tipulaires, tribu des Florales, établi par Meigen et adopté par M. Macquart, qui n'en décrit qu'une seule espèce, nommée par Meigen *sericata*. Cette espèce se montre au mois de mai en Allemagne. Les Glochines sont, avec les Cousins et les Boliophiles, les seuls Némocères dans lesquels on ait observé des soies maxillaires. (D.)

GLOEONEMA (γλοίοις, glutineux; γῆμα, fil). INFUS. — M. Agardh (*Disp. Alg. Succ.*, 1812) a créé sous ce nom un genre d'Infu-

soires, que M. Ehrenberg (*In/us.*) place parmi les Polygastriques, dans la famille des Bacillariées, et qu'il caractérise ainsi : Animaux à double enveloppe, ayant une carapace siliceuse et un manteau tubuleux à tuyaux simples, souvent rameux, et à corpuscules courbés. On n'y place qu'une seule espèce, le *G. paradoxum* Ehr. (*In/us.*), qui avait reçu de M. Agardh le nom de *Glaucomena paradoxum* (*loco cit.*). (E. D.)

GLOIONEMA. *INUS.* — Synonyme de *Glaucomena*. (E. D.)

GLOIRE DE MER. *MOLL.* — Nom vulgaire d'une espèce de Cône excessivement rare, qui a été nommée *Conus gloria maris* par Chemnitz. *Voy. côtes.* (Dess.)

***GLOME.** *Gloma* (*glomus*, pelote). *INS.* — Genre de Diptères, division des Brachocères, subdivision des Tétrachètes, tribu des Empides, établi par Meigen et adopté par Latreille, ainsi que par M. Macquart, qui n'en décrit qu'une seule espèce, nommée *fuscipennis* par le fondateur du genre. Cette espèce habite l'Allemagne, où elle est rare. Son nom générique indique que le 3^e article de ses antennes a la forme d'une pelote. (D.)

***GLOMERA** (*glomus*, pelote). *MOT. FR.* — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Vandées, établi par Blume (*Bijdr.*, 372) pour une herbe de Java, épiphyte, caulescente, à tiges simples, allongées; à feuilles linéaires-lancéolées; à fleurs terminales réunies en capitules serrés. (J.)

GLOMÉRIDES. *Glomeridae.* *MYRIAP.* — Syn. de Glomérites. *Voy. ce mot.* (H. L.)

***GLOMÉRIDESME.** *Glomeridesmus* (*glomeris*, glomérís; *δευς*, chaîne). *MYRIAP.* — Genre de l'ordre des Chilognathes, famille des Glomérites, établi par M. P. Gervais sur un petit Myriapode trouvé en Colombie par M. Goudot. Dans cette nouvelle coupe générique, qui est très voisine de celle des *Glomeris*, le chaperon est trifide, obtus, ainsi que les deux latéraux, qui se confondent par leur partie externe avec les côtés du front. La tête est irrégulièrement globuleuse, et cache les appendices buccaux. Les antennes, à peu près aussi longues que la tête est large, sont en massue, courtes, épaisses, et composées de sept articles. Il n'y a point d'yeux. Le premier anneau du corps est scutiforme, non réuni avec le suivant; ce dernier est, par contre, moins considé-

nable, ses bords étant moins d'tombants. Les anneaux sont vingt, la tête exceptée; esp Gervais pense qu'il y en a 21. L'angle postérieur des dorsaux qui est plus bas que celui de l'abdomen donne à cette partie du dos une apparence serratiformée. de cette nouvelle coupe g't *Glomeridesmus porcellus* Gerv Soc. ent., 1834, p. 37). Cette patrie la Colombie.

GLOMERIS (*glomus*, pel — C'est un g. de l'ordre des C la famille des Glomérites, et espèces qui le composent ont h en dessus et concave en dessous tant le long de chacun de ses segments qu'une rangée de petites échinules, divisions latérales des Trilobes composé, la tête comprise, qu ments ou tablettes, dont le étroit, forme une sorte de cercle transversal, et dont le dernier sont les plus grands. Le 1^{er} est voûté et arrondi au bas des pattes est de quarante et de trente-quatre seulement les organes sexuels remplacent manque. Les yeux sont au milieu disposés en ligne sur chaque segment. Cette coupe générique renferme zaine d'espèces, dont le plus habite l'Europe; cependant aussi en Égypte, en Syrie, et rencontré dans le nord de l'Afrique culièrement aux environs de Constantine et dans les grandes forêts de la Calée. L'espèce considérée comme type de *Glomeris marginalis* Leach (l'las de ce Dict., MYRIAPODES, 1^{re} pièce n'est pas très rare dans les pays ris pendant le printemps et au commencement de l'été, et je l'ai prise abondamment dans les forêts de Saint-Germain de Sébart, ainsi que dans les forêts de Sèvres et de Meudon. On prend cette espèce, elle se caractérise, au reste, que par les espèces de ce genre singuliers. **GLOMÉRITES.** *Glomerites.* Nous avons désigné sous

naturelle des Crustacés, etc., le l'ordre des Chilognathes, pièces qui le composent ont été, sans appendices pénicillé-oblong, susceptible de se haler, et composé, outre la segments, dont l'antérieur tenant une sorte de collier en universel, et dont le second nique le dernier, que les autres voûté et arrondi au bout. une côté, en dessous, à partir qu'au dernier exclusivement, le dix petites écailles lamellaire des pattes est de trente-milles et de quarante dans les genres qui composent cette sont sous les pierres, particulièrement les parties montagneuses ou nues de bois. Genres : *Glomeris* *Glomeridesmus*. Voy. ces (H. L.)

RE. *Glomerula*. BOT. — Agrégure de fleurs ou de fruits, Sardie d'Acharius. (G.)

L. Linn. BOT. PH. — Syn. de *um*. (J.)

HEW. Mart. et Zuccar. BOT. *Schweiggeria*, Spreng. (J.)

PHB (γλῶσσα, langue; ὄσκις, éye. — Genre de la famille l'tribu des Ophrydées, établi *Orbid.*, 284) pour une herbe feuilles semblables à celles de ces petites, verdâtres. (J.)

ALL. — Voy. *ISCARDE*. (DESH.)

E. *Glossina* (γλῶσσα, langue). le Diptères, de la division des tabli par Meigen et adopté par qui, dans sa nouvelle classification, tom. II, 3^e part., range dans la subdivision des lion des Dihaetes, famille des ribu des Muscides. Ce genre seule espèce, trouvée dans le lude par Afzelius, et nommée *longipalpis*. C'est la même les *palpalis* de M. Robineau- l'organisation de sa bouche part pense que ce Diptère, des Stomoxes, ne vit pas sang des animaux, mais du (D.)

GLOSSIPHONIA, Johnston. HELM. — Voy. *GLOSSOPOMA*. (P. G.)

GLOSSOBDELLA, Blainv. ANNEL. — Synonyme de *Clepsine*, Sav. (P. G.)

GLOSSOCARDIA (γλῶσσα, langue; καρδία, cœur). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par Cassini (*Dict. sc. nat.*, XIX, 62) pour des herbes originaires des Indes orientales, annuelles, à tiges nombreuses, diffuses; à feuilles alternes, linéaires; capitules solitaires, brièvement pédonculés; fleurs d'un jaune pâle. Les tiges de cette plante sont comestibles; elles ont le goût et l'odeur du Fenouil. (J.)

GLOSSODERME. MOLL. — Voy. *ISCARDE*. (DESH.)

***GLOSSOGYNE** (γλῶσσα, langue; γυνή, femme). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par Cassini (*Dict. sc. nat.*, LI, 475) pour des herbes indigènes de l'Australasie tropicale et des Indes orientales, à feuilles alternes, courtes, pinnatifides, dont les lobes linéaires, aigus, très entiers; capitules droits, ébractés; fleurs bleues. (J.)

GLOSSOPÈTRES. ROSS. — On a longtemps désigné sous ce nom, qui signifie langues pétrifiées, des dents fossiles de Poissons appartenant aux g. *Squale*, *Raie*, *Sparte*, *Baliste*, etc. (G.)

GLOSSOPHAGE. *Glossophaga* (γλῶσσα, langue; φάγος, qui suce). MAM. — E. Geoffroy, qui a publié de très bons travaux sur les Mammifères chiroptères, nomme ainsi un genre de ce groupe, qui a des caractères assez singuliers.

Les Glossophages ont une feuille nasale lancéolée comme les Phyllostomes et les Sténodermes; comme eux aussi ils sont de l'Amérique méridionale. Ils ont la membrane interfémorale nulle ou très courte. Leur principale particularité consiste dans leur langue, qui est très longue, extensible et propre à sucer; leurs mâchoires sont longues et garnies de dents fort petites, ce qui rappelle assez bien les Macroglosses, de la famille des Roussettes: la supérieure a deux paires d'incisives, une de canines et six de molaires; l'inférieure est dans le même cas. On compte quatre ou cinq espèces de Glossophages, qui sont essentiellement de la Guiane et du Brésil; la plus anciennement connue est le *Vespertilio soricinus* de Pallas.

Celle qu'E. Geoffroy a fait connaître sous le nom de *Gl. amplexicaudatum* a servi à M. Gray pour l'établissement de son genre *Phyllophora*. (P. G.)

GLOSSOPORA. ANNÉL. — Synonyme de *Glossobdella* et *Clepsine*, employé par M. Johnson. *Voy.* CLEPSINE. (P. G.)

GLOSSOSTEMON (γλῶσσα, langue; στέμνω, couronne). BOT. FR. — Genre de la famille des Byttneriacées-Dombeyacées, établi par Desfontaines (*Mém. mus.*, III, 238, t. 2) pour une glande frutescente, originaire de la Perse, annuelle; à feuilles alternes, pétiolées, ovales-arrondies, sublobées, dentées, couvertes d'une pubescence étoilée; à fleurs terminales corymbeuses, roses. (J.)

GLOSSOTHERIUM. MAN. POSS. — *Voy.* XTLODON.

***GLOTTALITHE** (γλῶττα, langue; λίθος, pierre). MIN. — Substance blanche, vitreuse, transparente, cristallisée en octaèdres réguliers et en cubes, ayant une densité d'environ 2,2, et composée, d'après l'analyse de Thomson, de Silice, 37; Chaux, 24; Alumine, 16; Eau, 21; peroxyde de Fer, 0,5. Elle se trouve dans les collines de Port-Glasgow, sur la Clyde, en Écosse. (DEL.)

GLOTTE. ZOOL. — *Voy.* VOIX.

GLOTTIDIUM (dim. de γλῶττα, langue). BOT. FR. — Genre de la famille des Papilionacées, tribu des Lotées-Galégées, établi par Desvauz (*Journ. Bot.*, III, 119, t. 1) pour des herbes indigènes des parties les plus chaudes de l'Amérique boréale, annuelles, glabres; à feuilles primordiales simples, ovales, les autres abrupti-pennées, multijugées, à racèmes axillaires, pauciflores; à fleurs petites, d'un jaune pâle. (J.)

GLOTTIS. OM. — *Voy.* CHEVALIER.

***GLOTTULA,** Guénaé. INS. — Synonyme de *Brithia*, Boisd. (D.)

GLOUTON. GULO (*gluto*, gourmand). MAN. — C'est le nom sous lequel Buffon et beaucoup d'autres naturalistes ont parlé d'un animal carnassier propre aux régions arctiques, et dont on a célébré la voracité. Klein, en 1751, a le premier établi un genre distinct pour y placer ce Mammifère, que d'autres ont réuni aux Ours, ainsi que le faisait Linné. Plus récemment, on a rapporté au g. Glouton le Ratel d'Afrique, ainsi que le Tatra et le Grison de l'Amérique méridionale. Mais comme le Glouton a plusieurs ca-

ractères qui lui sont particulièrement aisément distinguer des autres il nous semble préférable de le que de lui, et de renvoyer, par et Tatra, aux articles qui en

Le Glouton, que l'on a comparé au Blaireau, nous présente certaine analogie avec les Hy partient à la grande famille de est assez moyennement élevé à la tête forte, la queue médi et tout le corps couvert de y abondants, châtain ou brun-foncé en dessous, aux membres pine dorsale qu'à la tête et Ses pieds sont à demi plantigr vus d'ongles forts, mais non pentadactyles en avant comme Ses oreilles ont à peu près la fi des Chats; sa langue supérieure vibrisse, et ses dents, carnassantes, sont au nombre de avec la même formule et à même forme que chez les Fou

Le régime des Gloutons est purement animal. Ils sont même attaquent même les grands Ils grimpent sur les arbres, attan sage les animaux dont ils cap dre maîtres, et s'élançant sou soin de les saisir au cou et d les gros vaisseaux de cette ré moyen, ils les ont bientôt d comme le rapporte Buffon d'u des voyageurs, les pauvres ag ont atteints précipitent en vain en vain ils se frottent contre font les plus grands efforts pour l'ennemi, assis sur leur cou, et sur leur croupe, continue à b sang, à creuser leur plaie, à le détail avec le même acharmen ce qu'il les ait mis à mort.

Buffon cependant a possédé ces animaux, dont la captivité coup changé le naturel. Ce G doux; quand il avait bien ma restait de la viande, il avait cher dans sa cage et de la couv. Buffon dit aussi, d'après l'indi observé, que le Glouton craint marche en sautant, qu'il boit comme un Chien. Quand il a

patles tout le reste de l'eau par son ventre. Il mange considérablement goulument qu'il s'en étrangle. mangé plus de quatre livres de on les lui avait données.

re des Gloutons dans le nord de t de l'Asie, ainsi que dans les réses de l'Amérique septentrionale. d'espèce spécifique de ceux de onde avec ceux du nouveau n'a été démontrée, faute d'observantes.

ne diluvienne, le Glouton existe assez grande partie de l'Allemagne et en France, et ses mêlés à ceux des animaux dilu- don né lieu à la distinction d'une se, sous le nom de *Gulo spelæres*, s naturalistes, comme différente actuel. Cette opinion n'est pas Cuvier ni celle de M. de Blain- avants paléontologistes ne voient toutons fossiles de l'Europe tem- des individus ayant appartenu espèce que ceux qui vivent en- d'hui dans le Nord. La peau de donne une fourrure assez chaude au lustre; aussi l'emploie-t-on nt. (P. G.)

GLA. BOT. PH. — Genre de la fa- Gœnéracées-Eugénérées, établi tier aux dépens du g. *Martynia*, o Bignoniacée. La *Gl. maculata*, Pe du g., est une plante de l'A- tridionale, vivace, à feuilles op- cordiformes, dentées et glabres; andes, d'un beau blanc et légè- bescentes, portées sur des pédon- tères et uniflores. On la cultive rres, où elle produit un effet des bles. (G.)

or. — Espèce de résine gluante de toutes les parties du Gui ou de térieure du Houx, et qu'on peut de la racine de la Chondrille, des de celle de la Viorne. Ses usages t à la chasse aux petits oiseaux.

INE (*γλυκύς*, doux). CHIM. et MIN. re terreuse, blanche, insoluble, toucher, que Vauquelin a décou- us le Béryl, et qu'il a considérée l'oxyde d'un métal, appelé par lui ou Glucinium, et par les chimistes

étrangers *Beryllium*. Ce métal a été réduit par Wöhler, au moyen d'un procédé analogue à celui qui lui avait fourni déjà l'Aluminium. Cette terre, dont on retrouve presque toutes les propriétés dans l'Yttria et dans la Thorine, serait formée comme ces dernières d'un atome de Glucium et d'un atome d'Oxygène, si l'on s'en rapporte aux dernières recherches de M. Awdejew. Le poids atomique de l'Oxygène étant 100, celui du Glucium serait 58,084, et par conséquent celui de la Glucine 158,084. Ce chimiste l'a trouvée en effet composée ainsi qu'il suit : Glucium, 36,74; Oxygène, 63,26. L'affinité de la Glucine pour les acides est plus forte que celle de l'Alumine; elle forme avec eux des zels sucrés, d'où lui est venu son nom. Elle est soluble comme l'Alumine dans les alcalis fixes caustiques; mais elle diffère de cette terre par sa solubilité dans le Carbonate d'ammoniaque, et parce qu'elle ne bleuit pas comme elle quand on la calcine avec le nitrate de Cobalt. La Glucine ne s'est encore rencontrée, jusqu'à présent, que dans un petit nombre de minéraux, qui sont le Béryl, l'Eucrase, la Phénakite, la Cymophane, la Leucophane, l'Helvine et la Gadolinite. (DEL.)

GLUMACÉES. *Glumaceæ*. BOT. PH. — Syn. de Graminées; quelquefois aussi on désigne sous ce nom commun les Cypéracées et les Jones. (G.)

GLUME. *Gluma*. BOT. — Cette expression, synonyme de Bale, sert à désigner l'enveloppe extérieure de la fleur des Graminées; c'est le calice de Linné, la *Lepicène* de M. Richard et la *Galume calicina* de quelques auteurs. On appelle *Glumelle* l'enveloppe florale intérieure, désignée par les botanistes sous les noms de *Corolle*, *Périgone*, *Glume intérieure* ou *Corolline*. Les petites écailles charnues qui entourent la fleur de certaines Graminées ont reçu de M. Desvoux le nom de *Glumellules*, ce qui répond à la *Lodicule* de Palisot Beauvois, à la *Glumelle* de Richard et au *Nectaire* de Schreber. (G.) ●

*GLUPHISIA (*γλυφίς*, entaille). ISS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Noctuo-Bombycides de Latreille, établi par M. Boisduval (*Genera et ind. method. Lepidopt. europ.*, p. 88) aux dépens du g. *Notodonta* d'Ochsenheimer, et

fondé sur une seule espèce assez rare (*Noct. crenata*, esp.), qui se trouve aux environs de Paris. Sa chenille vit sur différentes espèces de Peupliers. Les chenilles, qui doivent parvenir à l'état parfait dans le courant de l'été, se renferment pour se chrysalider dans des feuilles tenant à l'arbre, et qu'elles replient sur elles-mêmes de manière à en former une sorte de boîte hermétiquement fermée. Les autres, destinées à passer l'hiver et à ne donner leur papillon qu'au printemps suivant, descendent au pied de l'arbre, où elles se fabriquent des coques composées de soie et de grains de terre. (D.)

GLUTA (*glus*, colle). *NOY. FR.* — Genre de la famille des Anacardiées, établi par Linné (*Mant.*, 293) pour un arbre indigène de Java, à feuilles alternes, simples, placées au sommet des ramules, oblongues, obtuses, très entières, glabres; à fleurs paniculées, portant les couleurs de celles de la Clématite. (J.)

GLUTEN, *CHEM.* — *Voy. FLORENT.*

GLUTINARIA, *COMMERS.* *NOY. FR.* — Synonyme de *Psidia*, Jacq. (J.)

* **GLUVIA** (*gluvius*, verveux). *ARACH.* — M. Koch, dans son *Prodrôme* d'un travail monographique sur les Arachnides du genre *Solpuga* (*Galeodes*), a employé ce nom pour désigner une nouvelle coupe générique dont les principaux caractères sont, pour les espèces que cette coupe renferme, d'avoir les articles des tarses non divisés : ceux-ci longs et grêles; les maxilles saillantes, à doigt supérieur non denté, et quelquefois ces mêmes organes à doigts appliqués et à dentelures engrenées. Ce nouveau genre renfermerait sept espèces, dont six américaines et une seulement européenne. (H. L.)

GLYCÈRE. *Glyceris* (nom mythologique). *ARACH.* — M. Savigny a proposé sous ce nom, dans son *Système des Arachnides*, un genre de vers Chétopodes appartenant à la famille des Nécridés. Voici comment il le caractérise : Trompe longue, cylindrique, un peu claviforme, d'un seul anneau sans pils ni tentacules à son orifice; mâchoires nulles; yeux peu distincts; antennes incomplètes; les moyennes excessivement petites, divergentes, bi-articulées, subulnes, l'impaire nulle, les extérieures semblables aux moyennes, divergeant en croix avec elles; pieds tous ambulatoires, sans exception de la dernière

paire, à deux rames réunies en un pourvus de deux faisceaux de setae chacun en deux autres; les premiers condes, troisièmes et quatrièmes plus près semblables aux suivants, multitis, surtout les premiers, et peut-être segment commun formé par la sixième et quatre premiers segments de setae très simples; cirres intégraux, larges en forme de mamelons coniques, ricurs à peine saillants; dermistes pieds séparés de la pénultième, et directement en arrière; brandissant, pour chaque pied, en deux charnues, oblongues, finement réunies par leur base et attachées antérieure de deux rames par leur tête élevée en cône pointu, portant tre antennes à leur sommet, plus libre; corps lésaire, convexe, à très nombreux; le premier des apparents, beaucoup plus grand qui suit.

L'espèce type de ce genre est celle de Muller, qui vit sur les côtes de Blainville en France. M. de Blainville en a fait une seconde sous le nom de *Glybis*; M. Riso en indique une troisième de Nice, et M. Edwards en indique deux autres sous les noms de *G. G. Rouzii*, l'une de Marseille, et des côtes de Vendée.

GLYCERIA (nom mythologique). — Genre de la famille des Graminées des Festucacées, établi par Lamarck (*Prodr.*, 179) pour des Graminées rampantes, croissant dans les tempérées des deux hémisphères; panicules simples ou ramifiées fasciculées-subverticillées.

GLYCIMÈRE. *Glycimeris*, LAM. — Sous le nom de *Chama* par Aldrovande fut un des premiers qui donna une figure de la Panopée et les auteurs qui suivirent, comme nom que Linné consacra, en comprenant une espèce dans son g. *Mys*. Lorsque Lamarck démembra les genres de proposa un g. *Glycimère*, que l'on vint les Solens et les Sanguinolaires, du même méthode conchyliologique, dans les *Mém. de la Soc. d'Hist. nat.* 1799. Le type de ce genre est just

de des auteurs anciens ; mais il après, fit subir au genre un changement notable ; car, le 10 de 1801, il donne au genre *siliqua* de Chemnitz pour en faire un autre, et nomme ainsi plus alors le *Chamaera* servi d'abord à l'établissement. Il est évident que le nom venait de droit aux Pannons l'opinion de Lamarck a été déclinée au *Mya siliqua*. Cependant dû être arrêté par une chose c'est que Daudin avait proposé pour le *Mya siliqua* ; il est trop tard pour rétablir et changer celle à l'habitude. Pendant longtemps on la coquille ; M. Audouin, dans un musée quelques individus ont conservé, en a donné une complète, dans les *Ann. des* le que l'on peut aujourd'hui manière satisfaisante les rapports avec ceux qui l'avoisinent ni que l'opinion de Lamarck même ; mais du moins il n'est pas supposer, comme l'a fait, que les Glycimères pour quelques rapports avec les Anodontes. La coquille des Glycimères : les valves, égales, sont recouvertes d'un épithème épais, et débordent largement le calcaire du test. Lorsque jeunes, elles sont largement ouvertes à l'extrémité, et le ligament charnière sur des nymphes calcaires, situées vers l'extrémité charnière n'est point articulaire est calleux, dispose à quelques égards ce que la plupart des Clavagelles. En dedans des valves, on y voit des musculaires écartées, dont la plus grande ; la postérieure l'impression palléale et sur la charnière résultant de l'insertion rétracteur des siphons, qui dans l'animal ; l'impression située par une zone large et ce qui annonce que le manteau est beaucoup plus adhérent

à sa coquille que dans le plus grand nombre des Mollusques acéphales. Ce fait est en effet constaté par le mémoire et les figures de M. Audouin. L'animal de la Glycimère est fort épais, subcylindrique, de telle sorte que les valves ne peuvent se toucher par leur bord ventral, lorsque l'animal y est contenu. Le manteau est fermé dans presque toute sa circonférence. On trouve en avant, et correspondant au bâillement antérieur des valves, une fente médiocre par laquelle passe un pied cylindracé, qui a quelque ressemblance avec celui des Myes. De tous les Mollusques acéphales aujourd'hui connus, celui-ci est un de ceux dont le pied est le plus antérieur ; en cela, il se rapproche des Solens et des Solémynes. L'extrémité postérieure des lobes du manteau se réunit pour former une masse cylindracée fort épaisse, susceptible d'une grande extensibilité, et dans laquelle sont creusés les deux siphons ; on en voit les ouvertures à l'extrémité libre de cette masse ; ces ouvertures paraissent simples, mais elles sont pourvues en dedans de plusieurs rangées de cils tentaculaires cylindrés. Lorsque l'on ouvre le manteau, on y trouve des organes disposés comme dans tous les autres Mollusques du même ordre. Une bouche fort grande est placée entre le pied et le muscle adducteur antérieur ; les lèvres se prolongent de chaque côté du corps en une paire de grands palpes triangulaires ; en arrière de ces palpes, se trouve une paire de branchies inégales, dont les feuillets sont réunis à la base, et peuvent se prolonger librement dans l'intérieur du siphon branchial.

Au moyen des détails que nous venons d'emprunter au Mémoire de M. Audouin, il est possible de compléter les caractères généraux ; ce sont les suivants : Animal allongé, subcylindracé, symétrique, ayant le manteau médiocrement ouvert en avant et fermé dans le reste de son étendue ; il se prolonge en arrière en deux siphons complètement réunis, très épais et très allongés. Coquille transverse, très bâillante de chaque côté, couverte d'un épiderme épais, noir ; charnière calleuse, sans dents ni fossette ; nymphes saillantes au dehors pour donner insertion à un ligament très épais ; deux impressions musculaires, dont l'antérieure est ovale et plus grande que la postérieure, qui est circulaire ; impression palléale,

large et profonde, à peine échancrée du côté postérieur.

Tel qu'il est actuellement caractérisé, ce genre ne contient qu'une seule espèce; cependant Lamarck en mentionne trois; mais nous avons fait remarquer depuis longtemps que le *Glycimeris asctica* est une véritable Panopée, et M. Valenciennes range l'espèce fossile parmi les Panopées. La Glycimère alicque vit en abondance dans les parties sabieuses du banc de Terre-Neuve. (Dum.)

GLYCIMERIS. MOLL. — Sous ce nom générique, Klein rassemblait plusieurs sortes de coquilles, entre autres le *Chama Glycimeris* d'Aldrovande, ainsi que des Myes et des Lutraires; on ne peut donc croire que ce g. de Klein ait été l'origine de celui de Lamarck. (Dum.)

GLYCINE. *Glycine* (γλυκύς, doux). BOT. FR. — Genre de la famille des Papilionacées-Phascolées-Glycinées, établi par Linné pour des plantes herbacées ou sous-ligneuses des parties chaudes du globe et des parties tempérées de l'Amérique boréale, dont les tiges sont droites ou volubiles, les stipules caulinaires, petites; les feuilles ternées, rarement simples, en grappes axillaires et terminales, quelquefois solitaires, et les bractées caduques.

Ce genre, un des plus confus, a été divisé et fractionné comme à plaisir par les botanistes, sans raison plausible.

Il se compose d'une quarantaine d'espèces assez rigoureusement déterminées, parmi lesquelles je citerai : la *GLYCINE PURGATORIA*, dont on fait de jolis bocaux, donnant de juin en septembre de longues grappes de fleurs violettes; la *GLYCINE DE LA CHINE*, dont les fleurs bleues et odorantes paraissent en avril; et les *Gl. apice, tomentosa, backhousia* et *floribunda*. (G.)

* **GLYCIPHAGE.** *Glyciphagus* (γλυκύς, doux; φάγε, gourmand). ARACH. — M. Hering, dans le tome XVIII, p. 619, des *Nov. act. nat. Curios.*, désigne ainsi un petit genre d'Arachnides qui appartient à l'ordre des Aracides, et dont les caractères principaux peuvent être ainsi exposés : Corps mou, non divisé en deux parties par une ligne transversale; pattes entières, à tarses vésiculaires. Le *GLYCIPHAGE DES FRUITS*, *Glyciphagus prunorum* Hering, peut être considéré comme le type de cette coupe gé-

mérique. M. P. Gervais rapporte genre le *Glyciphagus hippodami* petit *Acarus* considéré par ce comme un Sarcopse, à cause de de vie, et que l'on trouve ordi dans les croûtes ulcéreuses des Chevaux.

GLYCIPHILA, Sw. ON. — LÉON.

* **GLYCYPHANA** (γλυκύς, doux, je me montre). INS. — Genre tétra pentamères, famille des Lam tribu des Scarabéides, section d philes, établi par M. Burmeister der entom. driller band, seite 34 place dans la division des Cétoni rapporte 13 espèces de divers paq desquelles il met la *Cetonia* des espèces des Indes orientales.

* **GLYCYPHANA.** BOT. FR. — *Gaultheria*.

* **GLYCYPHIZA** (γλυκύς, du racine). BOT. FR. — Genre de l des Papilionacées, tribu des Lam par Tournefort (*Inst.*, 210) pour vivaces, croissant dans les rdp pées de l'hémisphère boréal, imparipennées, multijuguées; axillaires disposés en épis; somi ses, blanches, violettes ou blanch

* **GLYPHE** (γλυφή, sculpture). Genre de la tribu des Chalcidien des Hyménoptères, établi par M sur une espèce d'Angleterre (G. W. Walk.), remarquable par son long, comprimé et terminé en par ses mandibules dissimulées.

* **GLYPHEA** (γλυφή, creusé). M. Debaan, dans sa *Fauna Japoni* que sous ce nom un genre de Cui appartient à la section des Décap croures, et dont les principaux caractères sont que les lames qui sont antennes externes sont courtes.

* **GLYPHIDERUS** (γλυφή, rabou cou). INS. — Genre de Coléoptères, famille des Lamellicornes, Coprophages, créé par M. Westw Soc. zool. London, p. 139), et type une espèce de la Nouvelle-Al nommée par l'auteur *G. stovallian* che, qui a adopté ce genre (*Bull* 1841, p. 211), la place dans ses *Al*

et lui donne pour caractère distinct deux appendices des jambes intermédiaires spiniformes. (C.)

***GLYPHIPTERA** (γλυφίς, sculpture; πτερόν, aile). ins. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, établi par nous dans l'*Histoire naturelle des Lépidoptères de France*, et faisant partie de notre tribu des Platymides, qui répond au g. *Tortrix* de Linné, ou *Pyralis* de Fabricius. Les Glyphiptères, ainsi que l'indique leur nom, ont la surface de leurs ailes supérieures hérissée d'écaillés relevées symétriquement à certaines places, qui les font paraître comme sculptées. La côte de ces mêmes ailes est en outre hérissée de poils raides. Parmi les 18 espèces que nous rapportons à ce genre, nous n'en citerons que deux : 1° la *Litorana* Linn., qui se trouve en avril et en août sur le Chêne : elle est d'un joli vert, avec des taches ou points noirs ; 2° la *Brosicana* Fabr., qui est très commune sur les Ormes des promenades de Paris et de ses environs. Elle est blanche, avec quelques atomes gris ou noirâtres ; elle paraît en juin et juillet. (D.)

***GLYPHIPTERYX** (γλυφίς, sculpture; πτερόν, aile). ins. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Tinéites de Latreille, établi par Hubner et adopté par MM. Curtis et Zeller. Ce dernier, dans sa monographie des Microlépidoptères (*Isis von Oken*, 1839, tom. 33, p. 203), le réduisit à 3 espèces, dont la *Tinea bergstrasseriella* Fabr., peut être considérée comme le type. Cette jolie espèce est ornée, sur ses premières ailes, d'un grand nombre de taches et de points d'argent sur un fond d'un bronze doré. Elle se trouve dans plusieurs contrées de l'Allemagne, et probablement aussi en France. Elle est très bien figurée, grossie et de grandeur naturelle, dans l'ouvrage de M. Fischer de Roslerstamm, pl. 81, fig. 2. (D.)

***GLYPHISIA**, Steph. ins. — Synonyme de *Torus*, Treits. (D.)

***GLYPHITE**. min. — Syn. de Pagodite.

***GLYPHOCARPUS** (γλυφή, sculpture; καρπός, fruit). bot. ca. — Genre de Mousses de la famille des Bryacées, établi par Robert Brown (*Trans. linn. Soc.*, XII, 575) pour des Mousses droites, rameuses, vivaces, croissant sur les rochers et les arbres du Cap. (J.)

***GLYPHORHYNCHUS**, Pr. Max. ins. — Syn. de *Dendrocolaptes cuneatus*. (G.)

***GLYPHYDERES** (γλυφή, rainure ; δερμά, cou). ins. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Apostasimérides cryptorhynchides, créé par M. Dejean, dans son Catalogue, avec une espèce du cap de Bonne-Espérance, qu'il nomme *G. sculpticollis*. (C.)

***GLYPTICUS** (γλυπτός, sculpté). échin. — M. Agassiz (*Échin. Suiss.*, 2° p., 1840) a donné ce nom à un groupe d'Échinodermes qui n'est généralement pas adopté par les auteurs. (E. D.)

***GLYPTODERMES**. rept. — Nom de la sous-famille des Chalcidiens, qui comprend les Amphisbènes (voyez ce mot), dans l'*Érpetologie générale* de MM. Duméril et Bibron, t. V, p. 464. (P. G.)

***GLYPTODON** (γλυπτός, sculpté ; δόντις, dent). mam. foss. — Genre établi par M. Owen dans le tome VI des *Transactions de la Société géologique de Londres*, 2° série, pour un Mammifère fossile de l'ordre des Édentés et de la famille des Tatous, dont les restes se rencontrent dans les vastes plaines sablonneuses, connues sous le nom de Pampas, qui forment le bassin de la Plata. Les dents de cet animal sont au nombre de huit molaires toutes semblables, de chaque côté de l'une et de l'autre mâchoire. Il n'y a point d'incisives ni de canines. La structure de ces dents est plus compliquée que celle des autres Édentés et rappelle celle de plusieurs dents de Rongeurs. Chacune d'elles offre dans toute sa longueur, à son côté externe et à son côté interne, deux fortes cannelures qui s'avancent jusqu'à environ un tiers du diamètre de la dent et divisent sa surface en trois presque lles réunies par deux isthmes, résultant de deux cannelures opposées, disposition qui a donné lieu à ce nom de *glyptodon* ou dent sculptée. Elles sont sans racines, recouvertes d'un émail peu différent de la substance osseuse, et le milieu de celle-ci est occupé, aussi bien dans les isthmes que dans les presque lles, par une substance plus tendre que le reste de l'os. La mâchoire inférieure est d'une forme singulière ; son angle s'élève au niveau de la surface triturante des dents ; sa branche montante est très haute et son condyle aussi élevé que l'apophyse coronaloïde. Les pieds

sont très courts, et portent cinq doigts, dont quatre sont garnis de grands ongles aplatis presque en tout semblables à ceux des Éléphants; le doigt interne, du moins au pied de derrière, est petit. Une épaisse cuirasse osseuse, formée de plaques irrégulières, recouvrait le corps de ces animaux; ces plaques n'étaient point disposées sur le tronc en zones, comme dans la plupart des Tatous, mais celles de la queue, au contraire, verticillées, et chaque verticille composé d'une rangée de petites plaques plates et d'une rangée de plaques épaisses, coniques, dont les cônes s'élèvent d'autant plus qu'ils sont plus supérieurs.

Cet animal était d'une grande taille, et l'on a cru pendant quelque temps que la cuirasse dont il était revêtu appartenait au *Megatherium* (Voy. ce mot). On avait conclu de là que ce dernier animal n'offrait point les analogies que Cuvier lui avait reconnues avec les Paresseux et les Fourmiliers; mais on a dû abandonner cette opinion dès que l'on a trouvé ces plaques osseuses recouvrant des os qui n'étaient nullement ceux du *Megatherium*, mais qui, sauf la grandeur et les proportions relatives, ressemblaient à ceux des Tatous. La seule espèce de ce g. connue jusqu'à présent a reçu de M. Owen le nom de *Glyp. clavipes*.

(L... D.)

* **GLYPTOMA** (γλυπτός, sculpté; ὤμος, épaule). ms. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Protéinides, fondé par M. Motschoulski sous le nom de *Thoracophorus*, et adopté par M. Erichson, qui en a changé le nom avec raison, moins à cause de sa composition vicieuse, car il aurait fallu dire *Thoracophorus*, que parce que tous les insectes ont un thorax. Ce genre se compose des espèces qui ont les antennes libres, composées de 11 articles, 3 articles aux tarses, et l'abdomen non bordé. M. Erichson en décrit 6, dont une seule d'Europe et les autres d'Amérique. Nous citerons comme type le *Glyptoma corticinum* Motsch., qui se trouve à la fois en Pologne, en Italie et dans les environs de Paris.

(D.)

* **GLYPTOPTERUS** (γλυπτός, creusé; πτερον, aile) ms. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, formé par M. le baron de

Chaudoir (*Tableau d'usage* du genre *Feronia* de Dejean, Mémoire tiré à part), et qui res: Deuxième et quatrième antérieurs des mâles larges 3 espèces en font partie: *Schönherri* de Fald., *Carab Adams*, et *variabilis* Fald. été découvert dans la Perse

* **GLYPTOSCELUS** (γλυπτός, λος, jambe). ms. — Genre tétramères, famille des Cycl Chrysomélines de Latreille, des, créé par nous et adopté qui y rapporte, dans son Caces, dont 1 d'Asie et 3 d'Alpes sont le *Cryptocephalus* espèce originaire de Java, d'Olivier, particulière aux I

* **GLYPTUS** (γλυπτός, ms. Genre de Coléoptères pentamères des Carabiques, tribu des par M. Brullé sur une semaine des Indes orientales Muséum par M. Gory. Ce nomme *sculptilis*, a 9 lignes et demie de large. Éterne, avec de fortes stries dont les intervalles sont élément. Cet insecte est sur par le renflement extrême cuisses de derrière.

GMELINA (nom propre Genre de la famille des Ve des Lanténées, établi par n° 763) pour des arbres Indes orientales, à rameaux cents; à feuilles opposées bées; à fleurs terminales cémeuses.

* **GMÉLINITE** (nom propre donné par Brewster, en l'honneur Gmelin, à un minéral vitreux légèrement sur le re trouve en cristaux implantés des roches amygdalaires Magglore, et Castel-Gombertin, et à Glenarm, dans l'Irlande. Les cristaux parter au système di-hexaédrique offrent l'apparence d'un do gles isocèles, combiné avec gonale. Cependant on pour

amman, qu'un groupement par
de cristaux rhomboédriques, ce
à faire de la Gmélinite une sim-
de la Chabasie, ou du moins une
même formule : car la composition
e, et la seule différence qui pa-
tielle, c'est que des deux bases,
ade, la première domine dans
proprement dite, et la seconde
finite. Voy. CHABASIE. (DEL.)

TODON (γυμνός, courbé; ἑδούς,
— Genre de la tribu des Icheu-
amille des Braconides, de l'or-
néoptères, établi par M. Hali-
sques espèces caractérisées gé-
t par les cellules de leurs ailes
des femelles, qui est saillante,
stéchie.

correspond à celui de *Diraphus*
noel. (BL.)

ALTIUM (γυμνάλιον, cotonnière).
Genre de la famille des Composées-
ies-Gnaphaliées, établi par Don,
et pour caractères : Capitule com-
naire de fleurs régulières, herma-
it en petit nombre; circonférence
fleurs tubuleuses femelles dispo-
nateurs rangs; style des fleurs her-
te à branches tronquées au som-
tipe pourvues de longs appendices
; involucres ovoïde, dont les écailles
riples et appliquées, extérieure-
; lappes, ovales, intérieurement plus
longues, et pourvues d'un appen-
me; réceptacle plan et nu; ovaires
linéaires, surmontés d'une ai-
elle simples ou dentés au sommet.
des plantes herbacées annuelles,
ou vivaces, d'un aspect peu
à tige simple ou rameuse; à
filicales spatulées ou oblongues;
disposés de 6 à 10 fleurs; invo-
lucres sétacées, aiguës ou obtuses,
colonneuses.

Une des espèces de ce genre est
dérivable depuis sa réforme, qui a
les botanistes, depuis Tourne-
mier créateur de ce genre. Nous
neuf espèces dans nos environs,
vive dans les jardins le *Gnapha-
um*, plante bisannuelle à fleurs
naissant de juin en septembre, qui
r couche au printemps, et exige

une couverture l'hiver; et le *Gnaph. mar-
garitacum*, plante vivace qui se multiplie
de traces. (G.)

* **GNAPHALOCERA** (γνάφαλον, bourras;
κίρας, antenne). INS. — Genre de Coléoptè-
res subpentamères (tétramères de Latreille),
famille des Longicornes, tribu des Lamiai-
res, créé par M. Dejean dans son Catalogue,
avec une espèce de Cayenne nommée *G.
linta* par M. Lacordaire. Cette espèce est
d'un gris noirâtre, a la tête tronquée obli-
quement en dessous, des antennes épaisses,
plus longues que le corps, poilues au côté
inférieur, composées de 11 articles; le cou
subcylindrique; les élytres tronquées obli-
quement à l'extrémité de l'angle marginal
à la suture; elles sont terminées en brun
et fasciées au-delà de brun foncé et de blanc.
Pattes courtes, épaisses; longueur, 9 milli-
mètres. (C.)

GNAPHALODES. INS. — Voy. ENAPHRA-
LODES.

* **GNAPTOR** (γνάπτω, je polis). INS. —
Genre de Coléoptères hétéromères, famille
des Mélasomes, division des Collaptérides,
tribu des Blapsidaires de Latreille, ou des
Blapsites de M. Solier, établi par Megerle et
adopté par M. le comte Dejean dans son
dernier Catalogue. Ce genre, qu'il place
entre les *Gonopus* de Latreille et les *Blaps*
de Fabricius, a pour type et unique espèce
la *Pimelia laevigata* de ce dernier auteur,
qui est le même insecte que le *Tenebrio spi-
nimanus* de Pallas. Cet insecte se trouve en
Hongrie et dans la Russie méridionale. (D.)

* **GNATHA**, Meg. INS. — Synonyme du
genre Platype. (C.)

* **GNATHAPHANUS** (γνάθος, mâchoire;
φάνος, brillant). INS. — M. Macleay, dans
ses *Annulosa javanica*, p. 118, édit. Lo-
quien, désigne ainsi un sous-genre établi
par lui dans la famille des Carabiques, tribu
des Harpaliens, et ayant pour type et uni-
que espèce un petit Coléoptère de Java, au-
quel il donne le nom de *vulneripennis*.
Cependant il pense qu'on pourrait y réunir
l'*Harpalus Thunbergi* de Schœnherr. Le
Gnathaphanus vulneripennis est figuré dans
le *Manual coleopterist*, part. 2, de M. Hope,
tab. 2, fig. 2. (D.)

GNATHIA. caust. — Synonyme du genre
Anceus. Voy. ce mot. (H. L.)

GNATHIUM (γνάθος, mâchoire). INS. —

Genre de Coléoptères tétramères, établi par M. Kirby et adopté par Latreille dans le *Règne animal* de Cuvier, édit. de 1829, où il le range dans la famille des Trachéliides, tribu des Cantharidies ou Vésicants, entre les Némogathes et les Sitaris. Depuis que M. Kirby a fondé ce genre sur une seule espèce de l'Amérique septentrionale (Géorgie), qu'il nomme *Francoisii*, MM. de Castelnau et Guérin en ont fait connaître deux autres, l'une nommée *Walchenaeri* par le premier, et l'autre *flavicoles* par le second. Toutes deux sont du Mexique. La dernière est figurée dans l'*Iconogr. du règ. anim.*, par M. Guérin, pl. 35, fig. 14. (D.)

*GNATHOCÈRE. *Gnathocera* (γνάθος, mâchoire; κέρα, corne). us. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, section des Méliothiles, établi par M. Kirby (*Trans. Soc. Linn.*, XIV, 574), et adopté par M. le comte Dejean dans son dernier Catalogue, ainsi que par MM. Gory et Percheron, dans leur *Monographie des Cétonies*. Ce genre s'éloigne des autres Cétonies, non seulement par son sternum avancé et aigu, mais encore par sa bouche, dont l'organisation indique une autre nourriture que celle du pollen des fleurs; le lobe terminal des mâchoires est corné, tranchant, bifide et velu en dessus. MM. Gory et Percheron décrivent et figurent 24 espèces de Gnathocères, dont 5 seulement sont nommées dans le Catalogue de M. Dejean, qui, en revanche, en désigne 5 autres non mentionnées dans leur monographie, ce qui fait un total de 29 espèces, dont la plus grande partie se trouve en Afrique. Les autres appartiennent à l'Asie ou aux Indes orientales, et une seule à la Nouvelle-Hollande. Le type de ce genre, suivant M. Kirby, est la *Gnathocera Macleayi* ou *Cotonis pretiosa* d'Eschscholtz, originaire des Iles Philippines. C'est un insecte remarquable, non seulement par l'éclat de ses couleurs métalliques, mais encore par les deux cornes convergentes dont sa tête est armée.

M. Burmeister, en adoptant le genre dont il s'agit, n'y comprend pas l'espèce type de M. Kirby, et ne le compose que de 4 espèces, dont 3 sont des *Amphisterns* pour MM. Gory et Percheron. Il en résulte que les Gnathocères de l'entomologiste allemand

ne sont plus ceux de l'autre entomologiste français.

*GNATHODON (γνάθος, dent). HOLL. — Ce genre par M. Gray pour une (qui habite les eaux douces septentrionales, et par le lac Pontchartrain. (épaisse, solide, cunéiforme tant de ressemblance à une Cyrène, que c'est à été d'abord confondus par américains. Avant que *Gnathodon* fût connue en moulins, qui recut cette pour elle un g. auquel il *Rangia*; mais, depuis, on a donné, puisque en réalité bilité son g. dans les jours à une époque antérieure. encore qu'une seule espèce caractérisé de la manière équivalve, très inéquilatéraux, écartés, subcordiformement rongés et décortiqués, l'extérieure couverte d'un épibrunâtre; ligament intérieur une fossette cardinale, conique remontant jusqu'à la dent cardinale sur la valve petites, séparées par une valve droite; une dent fortement arquée et vue le bord de l'impression du côté: une dent latérale longue, s'étendant depuis le bord jusqu'à l'extrémité et supérieur; deux impressions écartées: l'antérieure, profonde, la postérieure superficielle: l'impression haute dans l'intérieur des valves, postérieurement une suture très étroite, très rapprochée de l'impression musculaire.

D'après les caractères d'exposer, il est facile de rapporter que le genre *G.* dans la méthode. La dent, quoique fort singulière par son aspect, par exemple, puisqu'on importante de la charnière

fixée sur un cuilleron plus ou moins large et dans une fossette dont on voit toute l'étendue, est contenue dans un véritable canal, commençant au sommet des crochets et se terminant au centre du bord cardinal. Si l'on ne trouve rien d'absolument semblable dans la famille des Mactracées, on voit cependant parmi les Mésodermes quelques espèces, dont la fossette se creuse profondément, et a une tendance à être recouverte par une petite portion du bord cardinal. Tous les conchyliologues connaissent aussi le *Mactra Spingleri*; dans cette coquille très remarquable, le ligament est compris dans des fossettes largement fendues à l'extérieur, et qui redescendent en forme de triangles jusqu'au sommet des crochets. Si, dans cette Mactre, le ligament était recouvert par une portion calcaire, il serait tout-à-fait semblable à celui des Gnathodons. Les autres parties de la charnière de ce g. n'ont pas d'analogie avec celles des Mactres ou des autres g. appartenant à la famille des Mactracées, elles se rapprochent plutôt de celles des Cyrènes par leur forme et leur position; les dents latérales surtout rappelant celles des Cyrènes, tant par leur épaisseur que par les stries dont elles sont chargées. L'animal de ce genre n'est pas encore connu, mais il est à présumer qu'il se termine postérieurement en deux siphons courts, comme l'annonce la brièveté de la sinuosité bilobée.

La seule espèce connue est une coquille d'un très beau blanc à l'intérieur, dont le test est très solide et plus épais que dans la plupart des coquilles d'eau douce. Il est curieux de voir une coquille lacustre venir s'intégrer, par ses caractères, dans la famille des Mactres, au milieu de genres qui sont tous marins; mais il n'est pas moins remarquable de retrouver aussi sur cette coquille quelques uns des caractères des Cyrènes qui habitent exclusivement les eaux douces.

(Desn.)

GNATHOPHYLLÉ. *Gnathophyllum* (γνάθος, bouche; φύλλον, feuille). CRUST. — Genre de la section des Décapodes macroures, de la tribu des Palémoniens, établi par Latreille, et auquel Risso, postérieurement à ce savant carcinologiste, a donné le nom de *Drymo*. Ces Crustacés ressemblent beaucoup aux Hippolytes, mais s'en

distinguent par la forme élargie de leurs pattes-mâchoires externes; leur rostre est court, mais comprimé, lamelleux, et dentelé sur le bord supérieur; deux filets très courts terminent les antennes supérieures, et la lame des antennes inférieures est assez grande et ovale. Les pattes-mâchoires externes sont foliacées et conformées à peu près comme chez les Callinasses; leurs deuxième et troisième articles sont élargis, de façon à former un grand opercule qui recouvre toute la bouche, et qui porte en avant une petite tige grêle formée des deux derniers articles. Les pattes des deux premières paires sont médiocres, et terminées par une main didactyle; leur carpe n'est pas annelé; celles des trois dernières paires sont monodactyles, de longueur médiocre, et terminées par un petit tarse denté; l'abdomen ne présente rien de remarquable. On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre, c'est le *Gnathophyllum elegans* Risso (*Hist. de l'Eur. mérid.*, t. V, p. 71, pl. 1, fig. 4). Elle est brune, parsemée de taches jaunes, arrondies, avec le rostre, l'abdomen, les antennes et les organes de la locomotion, bleus. Cette espèce a été rencontrée sur les côtes de Nice; ce Crustacé habite aussi les côtes des possessions françaises du nord de l'Afrique, et n'est pas rare surtout dans les rades de Bône, d'Alger et de Mers-el-Kébir, où je l'ai trouvée assez communément pendant l'hiver, le printemps, et une grande partie de l'été.

(H. L.)

* **GNATHOPHYSA** (γνάθος, mâchoire; φύσα, pustule). REPT. — Genre de Reptiles amphibiens, formé par M. Fitzinger (*Syst. Rept.*, 1842) aux dépens de l'ancien genre Rainette. Voyez ce mot. (E. D.)

* **GNATHOSAURUS** (γνάθος, mâchoire; σαῦρος, lézard). REPT. FOSS. — M. H. de Meyer a établi ce genre dans le 1^{er} vol. du *Mus. Senckenbergianum*, Franck, 1834, in-4°, sur un fragment de mâchoire inférieure provenant de la pierre lithographique de Solenhofen. Ce morceau porte une quarantaine de dents, longues, arquées, aiguës, implantées dans des alvéoles; il annonce que le museau de ce Reptile était long, étroit, que la symphyse de la mâchoire inférieure était longue aussi, et que les dents du bout arrondi de cette mâchoire

étaient plus longues que les autres. Comme tous ces caractères peuvent convenir, soit au Gavial, soit au Téléosaure, il ne nous paraît pas certain que ce *Gnat. subulatus*, car c'est ainsi que M. H. de M. l'appelle, soit distinct de l'un ou de l'autre de ces genres. (L....D.)

* **GNATHOSIA** (γνῶσις, mâchoire). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, établi par M. Fischer de Waldheim et adopté par M. Solier dans sa monographie des Collaptérides, où il le range dans la tribu des Tentyrites, mais en lui donnant le nom de *Dailognatha*, sous lequel il a été désigné depuis par M. Sturm, dans l'ignorance où il était probablement du travail de M. Fischer. Quoi qu'il en soit, nous avons dû lui restituer le nom de son premier fondateur. M. Solier rapporte au genre dont il s'agit 8 espèces, dont 7 sont nommées par lui comme inédites. De son côté, M. Dejean en désigne 7 dans son Catalogue, dont une seule (*caraboides* Dej.) est commune aux deux auteurs ; en sorte que, s'ils n'ont pas commis de doubles emplois dans leurs nomenclatures respectives, ils auraient reconnu 14 espèces dans le g. *Gnathosia* de M. Fischer. La plupart de ces espèces sont de la Grèce ou de la Turquie. Une est des Indes orientales, et une autre de l'Égypte. Voyez, pour les particularités de mœurs et d'organisation, le mot Tentyrites. (D.)

* **GNATHOSTOME**. *Gnathostoma* (γνῶσις, mâchoire ; στόμα, bouche). HELM. — M. R. Owen a établi sous ce nom un genre de Vers nématoides pour de petits Entozoaires trouvés à Londres dans des tubercules de l'estomac d'un jeune Tigre. Leurs principaux caractères sont : la surface du corps couverte en avant par des séries transverses de très petites épines couchées, qui, vues au microscope, sont à trois pointes ; la bouche entourée d'une lèvre circulaire gonflée, armée de six ou sept rangées d'épines semblables ; cette bouche présentant à son centre une fissure elliptique verticale, semblable à une mâchoire dont le bord antérieur s'avance sous la forme de trois petites pointes cornées, rondes et dirigées en avant. M. Owen donne à ce Ver le nom de *Gnathostoma spinigerum*. M. Dresing pense qu'il appartient à son genre *Cheiracanthus*. (P. G.)

* **GNATHOXYS** (γνῶσις, mâchoire ; ὄξυς,

aigu). INS. — Genre de Coléoptères mères, famille des Carabiques, tri Scaritides, établi par M. Westwood (ent., 1842, p. 9), qui y rapporte 2 de la Nouvelle-Hollande, *G. irregu granularis*. M. Reiche a fait connaître puis deux autres espèces propres à la contrée. (L....D.)

GNEISS. GÉOL. — Roche composée de spath laminaire, ou grenu, et de structure plus ou moins schistoïde, la disposition et l'abondance des laminaires Mica.

Les principaux éléments accessoires Gneiss sont :

1° Le Quartz, dont on n'a pas fait mention pendant longtemps, parce qu'il est peu apparent, et qu'il ressemble quelquefois tellement au Feldspath, que pour le reconnaître on est obligé d'essayer s'il est fusible au chalumeau. Il est commun dans les Gneiss qui ne contiennent quelques cristaux de Quartz.

2° Le Grenat, généralement cristallin et quelquefois assez abondant.

3° Le Graphite, qui remplace quelquefois le Mica. La présence du Graphite dans le Gneiss est remarquable en ce qu'il prouve que le carbone pur peut se trouver aux plus grandes profondeurs des roches cristallines.

4° Le Corindon, qui forme des nodules au milieu de la masse de Gneiss. On en connaît de nombreux dans les Gneiss.

5° Enfin le Gneiss contient souvent du Tourmaline, de la Pyrite, du Fer oxydé, du Fer titané, etc., du Fer oligiste, du rutile, etc.

Le volume des parties du Gneiss est variable. Les cristaux de Feldspath peuvent quelquefois jusqu'à six cent fois leur longueur et même davantage : c'est ce qu'on appelle le Gneiss porphyrique ; mais ces parties diminuent aussi au point de rendre la roche presque compacte. C'est ce qu'on appelle le Gneiss leptinoïde.

Le Gneiss leptinoïde est généralement fin, à grains très fins ; le Mica y est abondant que dans le Gneiss ordinaire, qui lui donne des teintes plus variées. Quelques géologues, qui considèrent surtout la couleur que la composition et

fait une espèce distincte sous app.

4, très répandue à la partie s Gneiss, renferme souvent ni ne se trouve pas dans les res; quand elle contient peu orme le passage entre le Gneiss e proprement dit. Lorsque la s éléments dans le Gneiss va adre microscopiques, la roche compacte et passe au Pétro-

est une roche très abondante re et forme, suivant M. Cor- i la 5^e partie de l'écorce ter- rversement des couches a reconnaître, dans quelques lo- naissance de 1 à 2 lieues; mais doute bien davantage en pro- t la couche inférieure fonda- iorée terrestre et, par consé- rnière que nous puissions at- (C. n^o O.)

GNÉES. *Gnetaceae.* BOR. PH. — a été établie par M. Blume en les rapports du genre qui lui avaient déjà été indiqués som- M. R. Brown dans son *Mé- Kingia*, et j'avais moi-même *metum* avec plus de détails, t partie des Conifères, dans la t voyage de la *Copille*. Les *gnement*, outre le g. *Gne- se* rapportent les *Gnemon* de le *Thoa* d'Aublet, le g. *Ephedra* *né* jusqu'alors parmi les vraies t plantes, comme les Conifères s, sont Gymnospermes, c'est- ars ovules suivent l'action du l'intermédiaire du stigmate et is on n'est pas parfaitement a nature des enveloppes de l'o- fleur femelle est formée d'une eloppe ovoïde assez épaisse, ommet, que M. Blume consi- un ovaire ouvert supérieure- urvu de style et de stigmate, écrite comme le testa ou seg- ur de l'ovule, puis au-des- re, dans les *Gnetum*, une se- ppe, mince, plus courte que la is enfin une troisième longue- t supérieurement, et dont le col

grèle sort par l'ouverture des deux enve- loppes externes; cette enveloppe intérieure est le tégument extérieur de l'ovule, suivant M. Blume, et serait l'analogue de la mem- brane interne ou tectine de l'ovule, suivant l'opinion que j'ai émise anciennement; enfin, à l'intérieur, se trouve le nucelle adhérent, dans sa moitié inférieure, à l'enveloppe pré- cédente. Dans ce nucelle se développe plus tard un périsperme charnu et un embryon dicotylédon analogue exactement par sa po- sition à celui des *Taxis* parmi les Conifères; le tégument externe, péricarpe ou testa, de- vient un véritable drupe charnu, à endocarpe solide, à pulpe charnue; cette texture n'est pas suffisante pour décider de sa nature or- ganique, car dans le Gingko, véritable Co- nifère ou plutôt Taxinée qui se rapproche plus qu'aucune autre Conifère des Gnétacées, le testa devient également charnu. Dans l'*Ephedra*, le tégument intermédiaire indi- qué ci-dessus paraît manquer ou du moins n'est pas indiqué par les auteurs qui ont décrit spécialement ce genre, mais de quel- que manière qu'on considère ces deux ou trois téguments qui recouvrent le nucelle, leur présence n'en est pas moins un carac- tère existant également dans les *Gnetum* et les *Ephedra*, et qui les distingue des vraies Conifères.

Les fleurs mâles sont aussi plus complètes que celles des Conifères; elles présentent une sorte de calice claviforme se fendant au sommet, d'où sort un filament simple ou ramifié qui porte une ou plusieurs an- thères bilobées s'ouvrant par des pores ter- minaux.

Les fleurs mâles, formées d'un calice cla- viforme renfermant une ou plusieurs éta- mines, et les fleurs femelles, composées d'un ovule renfermé dans un ovaire perforé ou dans un testa épais, sont réunies sur les mêmes plantes ou séparées sur des individus différents.

Dans les vrais *Gnetum*, elles sont réunies par verticilles plus ou moins rapprochés, entourés chacune d'un involucre en forme de coupe et contenant vers le centre des fleurs femelles, et plus en dehors, des fleurs mâles entremêlées à des filaments monili- formes très nombreux. Ces verticilles suc- cessifs forment des sortes de chatons dressés ou pendants, quelquefois chacun d'eux ne

contient que des organes d'une seule nature, comme on le voit dans le *Thoa* d'Aublet ou *Gnetum Thoa*, dans lequel les fleurs femelles sont isolées à la base des chatons; dans d'autres même, tels que les *Gnetum latifolium* et *edule* de Blume et le *Gnetum nodiflora* de la Guyane, les fleurs mâles ou femelles sont portées sur des arbres différents.

Dans les *Ephedra*, les fleurs mâles et femelles forment toujours des chatons distincts et souvent portés sur des individus différents; les chatons femelles, formés d'écailles opposées, engainantes, ne présentent qu'une ou deux fleurs terminales; les chatons mâles, plus allongés, portent des fleurs mâles à l'aiselle de toutes leurs écailles opposées.

Ces deux genres ont un port très différent l'un de l'autre et de celui des Conifères; ils offrent cependant tous deux des feuilles opposées, réduites à des écailles connées dans les *Ephedra*, très développées et à nervures pinnées et réticulées dans les *Gnetum*. Les *Ephedra* sont de petits arbustes décombants ou sarmenteux, et légèrement grimpants; les *Gnetum* sont de grands arbres ou de vraies lianes. Ces deux genres se rapprochent encore par la structure de leur bois, intermédiaire, pour ainsi dire, à celle des Conifères et des Dicotylédones ordinaires, formé de fibres ponctuées fines, et de grosses fibres ou vaisseaux à ponctuations plus grandes et plus espacées, arrondies comme celles des Conifères.

Le genre *Gnetum* est propre aux régions équinoxiales; les *Ephedra*, au contraire, croissent en Europe et dans les autres contrées tempérées.

(Ad. B.)

* **GNETUM.** *bot. ru.* — Les caractères de la famille des Gnétacées s'appliquent presque entièrement à ce genre, qui la compose à peu près seul. Les *Gnetum* proprement dits croissent dans les îles de l'Asie équinoxiale et dans l'Inde. Ce sont des arbres fort élevés ou des lianes sarmenteuses, dont la structure intérieure ressemble, par la disposition des faisceaux, aux Ménispermées. Les espèces américaines, le *Thoa* d'Aublet, et quelques autres peu connues, diffèrent un peu par l'inflorescence et constitueront peut-être un genre spécial.

Le fruit de ces arbres forme leur caractère le plus remarquable; l'enveloppe externe de la graine, le péricarpe ou testa, de-

vient charnu à l'extérieur, ligneux à l'intérieur, de manière à ressembler à la pulpe, mais la pulpe est remplie, tant de fibres aciculaires, libres, qui piquent et déterminent une irritation aux mains ou à la bouche. au contraire, renferme un périsperme doux et bon à manger, et les genres connus sous les noms de *Tall-G* des Malaquais, de *Tanquil assu* vanais.

Dans l'*Ephedra*, les fruits sont enveloppés dans une couche pulpeuse; elle est due au développement des écailles du chaton, comme de petits cônes des Genévriers, et sa pulpe ne partage nullement l'acreté des *Gnetum*.

GNIDIA (nom mythologique). Genre de la famille des Daphnoïdées par Linné (*Gen.*, n° 487) pour frutescentes indigènes du Cap; à ternes ou rarement opposées; à miniales capitées.

* **GNIDIE.** *Gnidia* (nom mythologique). — M. Koch, dans son *dia* t. VII, p. 99 pl. 244, fig. 381, donne ce nom un genre d'Arachnides, qu'il rapporte au genre des *Ch*

GNOMA (γνώμη, signe distinctif). Genre de Coléoptères subpentamères de Latreille, famille des Lamiaires, fondé par *Systema Eleutheratorum*, t. II avec 4 espèces, dont une seule adoptée sous ce nom de genre, par Jean et Serville. Neuf espèces sont portées aujourd'hui; elles appartiennent à l'Inde orientale et à la Nouvelle-Guinée. Les types sont les *G. longicollis* et *raffa* Schr. Le cou de ces insectes est développé, cylindrique et convexe transversalement; celui des mâles grand et se restreint vers le bout; la couleur est grise, à pointillé gris-vert et lustré.

* **GNOPHOS** (γνόφος, ténébreux). — Genre de Lépidoptères de la tribu des Nocturnes, tribu des Phalaénites, établi par Treitschke et

quelques modifications, dans la nature des *Lépidoptères* de la que par M. Boisduval, dans les *Lépidoptères d'Europe*. D'après lui en a retranché toutes les espèces entières et à antennes plus ou moins chez les mâles, le g. *Gnoriste* plus que celles, au nom dont les ailes inférieures surpluss ou moins dentelées et les aples dans les deux sexes. Tous les de ce genre sont entières plus ou moins foncé, avec érières traversées par deux lignes ou ondulées, et les inférieures seule. Chaque aile est en outre centre d'une tache orbiculaire, plus grande et la plus remarquable est le *Gnophos fuvata* *id.* Fabr.), qui se trouve dans le département des Hautes-

les des *Gnophos* ont le corps cy-peu allongé, d'égale grosseur sur longueur, avec la peau lisse, les pointes charnues sur le onna, inclinées vers l'anus. Leur bre et leur extrême raideur, qui sous la main qui les touche, les leur à de petits rameaux de bois partie de la branche qui les sous changent en Chrysalide dans se former de coque. (D.)

GNIA (*γνώμη*, obscur, noir). e de *Lépidoptères* de la famille es, tribu des *Lithosides*, fondé dans (*A system. catal. of british part.*, p. 61) sur une seule es-*al. noct. rubricollis* de Linné, es autres auteurs dans le genre y. ce mot. (D.)

MUS (*μῦς*, célèbre). iss.—*oléoptères* pentamères, famille cornes, tribu des *Scarabéides* 1, sous-tribu des *Trichides*, éta- Lepeletier et Serville (*Encycl. 702*) aux dépens du g. *Trichius* s, et adopté par la plupart des es. MM. Gory et Percheron, monographie de cette tribu, n'en a représenté que 3 espèces; urmeister en fait connaître 3 de son grand travail sur cette même

tribu. De ces 6 espèces, 3 appartiennent à l'Europe, 2 à l'Asie occidentale et 1 à l'Amérique du nord. Le type de ce genre est le *Gnorimus nobilis* (*Trichius id.* Fabr.), qui se trouve communément en France sur les fleurs du Sureau. C'est un très beau Scarabée, vert doré, très brillant, avec les élytres et le pygidium tiquetés de blanc. (D.)

GNORISTE. *Gnorista* (*γνώριστη*, qui connaît). iss. — Genre de *Diptères*, division des *Némocères*, famille des *Tipulaires*, tribu des *Fongicoles*, établi par Hoffmannsegg et adopté par Meigen, Latreille, ainsi que par M. Macquart, qui n'en décrit qu'une seule espèce nommée *apicalis* par le fondateur du genre. Cette espèce se trouve en Prusse. (D.)

GNUU. *MAN*. — Grande et remarquable espèce d'Antilope du Cap. Voyez ANTILOPE.

(P. G.)

GOBE-MANAKIN. ois. — Voyez GOBE-MOUCHE.

GOBE-MOUCHE. *Muscicapa* (*musca*, mouche; *capere*, prendre). ois. — Genre de l'ordre des *Passereaux* dentiostres de Cuvier (*Passereaux-Insectivores* de Temminck; famille des *Muscicapidées*, sous-famille des *Muscicapinées* de G. R. Gray).

Caractères essentiels : Bec moyen, caréné et très déprimé à la base, ce qui lui donne, étant vu de face, une forme triangulaire; tarses presque toujours d'une longueur égale au doigt du milieu, auquel est soudé par la base le doigt externe. Ongle du pouce très arqué; première rémige très courte, troisième et quatrième plus longues.

Caractères génériques : Bec de longueur moyenne et plus court que la tête, assez robuste, caréné en dessous, très fortement déprimé à la base; pointe forte, très recourbée et munie d'une échancrure profonde; commissure garnie de poils raides et courts.

Narines basales, latérales, ovales, recouvertes en partie par les plumes du front.

Ailes atteignant aux deux tiers de la queue: la première rémige très courte, la seconde moins longue que les troisième et quatrième, qui sont les plus longues de toutes.

Jambes emplumées.

Tarses aussi longs ou un peu plus longs que le doigt du milieu, garnis antérieurement de longues scutelles.

Doigts grêles: les internes et les externes

presque égaux, l'externe soudé par la base à celui du milieu. Pouce le plus robuste de tous les doigts, et presque aussi long que le doigt du milieu.

Ongles des doigts antérieurs petits, faibles et crochus, ongle du pouce le plus fort et très arqué.

Queue composée de douze rectrices et très variable pour la forme.

Corps de forme plus élancée que les Pies-Grièches et moins svelte que les Sylvies; couleurs en général peu vives et tournant dans le cercle du roux, du brun, du noir, du gris et du blanc varié de jaune, de violâtre, de rouge et de bleu.

On ne connaît l'anatomie d'aucun des Oiseaux de ce groupe, le petit nombre de détails qu'on en sache se trouve dans Buffon.

Le Gobe-Mouche de Lorraine sur lequel ces observations ont été faites a le gésier musculueux et précédé d'un jabot. On n'a point trouvé chez lui de vésicule biliaire; ce qui n'établit aucune règle pour les autres Oiseaux de ce genre, et l'intestin est assez court, puisque l'oiseau entier a 5 pouces de longueur, et le tube intestinal, 8 à 9 pouces, ce qui indique une nourriture animale. On n'y voit que quelques vestiges de cœcum, mais on n'en peut conclure qu'aucun d'eux n'en ait, puisque ces organes existent dans certaines espèces et non dans d'autres.

Ces Oiseaux, dont la taille se rapproche de celle des Becs-Fins, sont d'un caractère triste et solitaire, ce qui est commun aux Oiseaux vivant de proie, et qui n'ont ni la gaieté ni la gentillesse des Granivores, les Fauvettes et les Rossignols sont même dans ce cas; excepté le temps des amours, ils sont d'un caractère taciturne, et l'on ne remarque de vivacité que chez certaines espèces. La demeure habituelle de quelques uns, tels que nos Gobe-Mouches d'Europe, les Dryophilites américains, etc., est la profondeur des forêts où ils recherchent les endroits les plus couverts: les besoins de l'alimentation les attirent dans nos vergers, qui pullulent d'insectes, et ce n'est plus que quand le froid approche et que le besoin de l'émigration se fait sentir, qu'ils regagnent les lieux couverts. Le *M. tricolor* recherche le bord des eaux et se perche sur les joncs et les roseaux, les *M. albafrontalis* et *M. notacil-*

loides sont dans le même cas, se perche sur les troncs d'arbres, des maisons, etc.

Leur nourriture consiste tout de l'ordre des Diptères communément au vol. On remarque que le *M. rufus* en chassant un cliquetis prononcé. Rarement ils s'arrêtent sur le sol, et on prend leur proie quand ne paraissent pas rechercher et quelquefois seulement Chenilles et des Fourmis. Mouches est facile et léger prestesse et une dextérité poursuivent à travers l'espace et cherche à échapper et des crochets. On prend Mouches gris se nourrit à aime beaucoup les cerises.

L'époque de la parade, gaieté chez la plupart des manifeste par des chants; rien à la morosité des Gol silencieusement qu'ils travaillent leur nid qui, suivant les sur les arbres, sur les bords des trous d'arbres, sans que ces oiseaux, comme chez l'instinct qui les porte à détruire leurs ennemis le berceau d

Leur nid consiste en matériaux de toute sorte dans une architecture fort dans celui des Becs-Fins, Troupiales. Quelques espèces apportent plus d'intelligence tata construit patiemment chez de Mimosa, un nid en à filtrer d'un travail assez posé de fils déliés attachés buissons. Le *M. fusca* fait les ponts, dans les puits de murs ou sous le toit des construits avec de la boue. L'intérieur est garni de mousses. Le *M. ruficollis* le fourchure des branches des buissons; l'extérieur, comme est habilement tissé, et sous des débris de Lichens. L'intérieur de matières duveteuses.

elle dépose dans ce nid, suivant
de 3 à 6 œufs, d'un blanc bleuâ-
re de taches rousses dans le Gobe-
ris: bleu verdâtre, pointillé au gros
taches brunes dans l'*albicollis*;
l'âtre très clair dans le *luctuosa*.
ticilla pond cinq œufs blancs ta-
gris et de noir, les œufs du *M.*
t blanc pur avec deux ou trois
au gros bout.

connaît pas la durée de l'incu-
cément on sait que les parents
à leurs habitudes nonchalantes,
pour nourrir leurs petits une ac-
ordinaire, et, par leurs allées et
minutieuses, décèlent eux-mêmes
à ne trouve leur nid.

de-Mouches d'Europe ne font
ne par an; mais les Gobe-Mou-
gers font plusieurs couvées, et
observé que le *M. fusca* fait dans
aison jusqu'à trois couvées.

pin de quelques Gobe-Mouches,
u *M. cantatrice*, *velox* et *musica*,
u grouillement agréable, les au-
u poussent des cris aigus et mo-

ne se distinguent par la couleur
du vive chez les femelles, et quel-
coloration est assez différente pour
prises pour des espèces distinc-
la fin pour les jeunes et les mâ-
de l'été ou d'automne. Ces der-
ont aussi des ornements qui les
t des femelles. Les jeunes ne dif-
adultes que la première année.

, simple chez quelques uns, est
la plupart, et dans ce cas, elle
e pour les mâles; car on doute
ieu pour les femelles. Le Gobe-
s n'a qu'une seule mue, et il
une différence entre le mâle et
chez le Bec-Figue et l'*albicollis*,
ble, et l'on pense que le *M.*
ans le même cas.

de-Mouches sont des Oiseaux mi-
arrivent au printemps dans les
rés, et partent en automne après
. Le *M. luctuosa* ou Bec-Figue
dans nos départements méridi-
arrive en avril et repart en sep-
albicollis, assez commun dans
ultraie, le *grisola* qui habite la

Suède et les provinces tempérées de la Rus-
sie, arrive dans le midi de la France au
mois d'avril, et part plutôt que le Bec-Figue.
Le *M. ruticilla*, qui appartient à l'Amérique
du Nord, arrive en Pensylvanie à la fin
d'avril et repart en septembre pour aller
passer l'hiver dans les Grandes-Antilles, à
Haïti et à la Jamaïque. Le *M. fusca* habite
l'été le Canada, et se retire à l'approche
des froids dans les Carolines et la Géorgie.

On mange les Becs-figues lorsqu'ils sont
gras, et c'est un mets fort délicat; ces Oi-
seaux appartiennent à un ordre qui mérite
pourtant d'être épargné: car ils détrui-
sent les insectes nuisibles, et sont utiles à
l'homme qui, en les poursuivant, les éloigne
follement de sa demeure. On accuse pour-
tant, mais à tort, le *M. fusca* de détruire
les Abeilles, et au moyen-âge on a attribué
au Gobe-Mouche gris l'invasion d'une ma-
ladie épidémique qu'on l'accusa d'avoir ap-
portée.

Le nombre des espèces du g. Gobe-
Mouche est très considérable, et y a fait éta-
blir des coupes nombreuses, d'abord comme
sous-genres, puis comme genres. On a cher-
ché dans l'ensemble des caractères certains
points saillants qui pussent justifier ces
coupes; mais à part la queue qui présente
réellement des caractères tranchés, le bec,
les tarses et les ailes n'offrent que des ca-
ractères insignifiants et qui peuvent à peine
être rendus sensibles par la description.

Ce genre est un de ceux dans lesquels on
a jeté pêle-mêle une foule d'oiseaux répartis
aujourd'hui dans d'autres groupes, et l'on
y a réuni des espèces des genres *Turdus*, *Mo-
tacilla*, *Saxicola*, *Tyrannus*, etc. Pour arri-
ver à un travail d'ensemble satisfaisant sur
les oiseaux de ce genre, il faudrait entrer
dans des considérations qui excéderaient le
cadre de ce livre, je me contenterai de les
grouper géographiquement et de faire con-
naître les coupes qui y ont été établies par
les ornithologistes les plus éminents.

M. Temminck, une des autorités les plus
compétentes en ornithologie, a bien compris
les difficultés que présente la classification
méthodique de ce genre; aussi s'exprime-
t-il en ces termes sur ce sujet dans son *Ma-
nuel d'Ornithologie* (vol. I, p. 151): « Ce
genre est composé dans nos climats d'une
seule section, mais les pays chauds nour-

riassent des espèces dont les formes du bec varient singulièrement. Cette anomalie semble être en rapport avec leur nourriture, et dépend des facultés et des mœurs des différentes espèces d'insectes qui leur servent de pâture. Les becs de ces Oiseaux varient entre la forme propre à notre *Muscicapa grisola*, jusqu'à celle très allongée et très déprimée du g. *Todus*, dont le *Todus viridis* forme jusqu'ici la seule espèce connue; tous les autres sont des Gobe-Mouches.

» Ces différentes nuances dans le bec lient quelques espèces, d'une part au g. *Platyrrhynchus*, et de l'autre, par la section des Tyrans, aux genres *Lanius* et *Edolius*; d'autres marquent le passage par degrés presque insensibles aux plus petites espèces du g. *Sylvia*, tandis que certains rameaux prennent graduellement la forme du bec propre aux oiseaux des g. *Tamnophilus* et *Myothera*; quelques unes établissent des rapports bien marqués avec le g. *Ampelis*, et d'autres même avec le g. *Vanga*. Les *Platyrrhynques* (*Platyrrhynchus*, Desm.), les Moucherolles et mon nouveau groupe, sous le nom de *Climateris*, semblent pouvoir former trois genres assez bien caractérisés, dont toutes les espèces sont faciles à distinguer par des caractères rigoureux. Ceux qui voudront former un plus grand nombre de nouveaux genres pour classer toutes les légères nuances et les anomalies dans les formes du bec de ces oiseaux, trouveront ici un vaste champ ouvert à leurs vues nouvelles; je doute s'ils réussiront à nous rendre ces nuances faciles et intelligibles par des phrases et des mots: c'est cependant le point capital qu'on exigera d'eux, afin de faire l'application du système à la nature. »

Cuvier avait séparé des Gobe-Mouches les Moucherolles, qui en diffèrent par des caractères du bec; et, tout en déclarant que la forme du bec rapproche les petites espèces des Figuiers et les Traquets, il les met avant les *Gymnocéphales* et les *Céphalopétères*. M. Temmiuck les groupe d'une manière plus rationnelle en les mettant après les *Platyrrhynques* et les Moucherolles et avant les *Méridiens*, qui sont des Becs-Fins.

Le nombre des espèces de ce genre est d'environ 140, dont je citerai les principales seulement.

Gobe-Mouches d'Europe.

1° Gobe-Mouche gris, *Muscicapa* Gmel., d'un brun cendré en dessus une raie d'un brun plus foncé sur la gorge et le ventre blancs, le front châtre. Cette espèce est essentiellement européenne, mais elle ne se trouve que l'ancien continent. Elle s'étend jusqu'en Suède et dans la partie N de la Russie, et descend au sud jusqu'au Cap en Afrique, et dans l'Océanie Manille. 2° G.-M. bec-figue roux, *tuosa* (*atricapilla* Vieill., *Emberiza* Scop., *Rubetra anglicana* Briss., *Iscedula* Gm., *Sylvia ficedula* Lath., *capa muscipeta* Bechst.). 3° G.-M. *M. albicollis* Brehm. (*streptopora collaris* Bechst., *atricapilla* Jacq., collier de Lorraine, Buff.). 4° G. géatre, *M. parva* Tem.

Gobe-Mouches africains

1° *M. cristata* Gm., qui se trouve au Cap et aux îles Mariannes; 2° *lensis* Gm.; 3° *melanoptera* Gm.; 4° *nica* Gm.; 5° *stellata* Vieill., 6° *luzoniensis* Gm.; 7° *paradisi* Gm. trouvent à Madagascar; 8° *can Less.*, et trois ou quatre autres en

Gobe-Mouches asiatiques

1° *M. alboquaris* Less.; 2° Temm.; 3° *fusciventris* Lath.; 4° *sina* Temm.; 5° *flammea* Forst. (on se trouve également à Java); 6° Temm.; 7° *albofrontata* Frank.; 8° *nops* Vig., plus cinq autres espèces vaste continent n'a pas encore été et l'on connaît à peine les différents Gobe-Mouches sur sa surface.

Gobe-Mouches océaniques et polaires

1° *M. rufiventris* Gm.; 2° *mini* 3° *enado* Temm.; 4° *Gaimardi* Less.; 5° *cinthina* Temm.; 6° *cantatrix* Temm.; 7° *lata* Temm.; 8° *aleutica* Temm.; 9° *cens* Temm.; 10° *telescopthalmus* 11° *guttula* Less.; 12° *inornata* 13° *chrysomela* Less.; 14° *Poma* dont la femelle est la *M. maug* Garnot (cette espèce de Taiti paraît venir en Océanie et en Asie); 15° *cha* Quoy, et huit à dix autres en Java, de Timor, etc.

Mouches américaines

Amérique du Sud.

ucogaster Poit. (*flavicauda* *leivater* Less.; 3° *alector* Temm.; 4° *Less.*; 5° *Commerstonii* Less.; Temm.; 7° *flamiceps* Temm.; 8° *Natt.*; 9° *elata* Lath.; 10° *gu-*; 11° *nigrorufa* Cuv.; 12° *diops* *obsoleta* Natt.; 14° *luteocephala* *viridis* Less., *stenura* Temm., *ta* Encycl. (*vittigera* Licht.); *ta* Encycl. (*polyglotta* Licht.); Vieill. (*psatura* Temm.); 19° *ele-*; 20° *ruventris* Licht.; 21° *aff-*; 22° *picta* Sw.; 23° *longipes* Sw.; 24° *Quoy*; 25° *Georgiana* Quoy, nombre d'autres espèces plus ou moins déterminées, qui rendent néanmoins le plus riche en Gobe-mouches qui s'explique assez par la riche Faune entomologique.

Amérique du Nord.

1° *Gm.*; 2° *pusilla* Sw.; 3° *Ri-* *Sw.*; 4° *ruticilla* L. (*flavicauda* quatre espèces forment toute la américaine des Gobe-Mouches de l'Amérique du Nouveau-Monde.

Mouches australiens.

multicolor Gm. (*erythrogastra* 1° *flabellifera* Gm.; 3° *aureola* *redgaster* Lath.; 5° *crepilans* *ornata* Sw.; 7° *chrysomelas* *viridis* Vig.; 9° *Lathamii* Vig.; 10° *phala* Less., et huit à dix autres plus à tout le groupe australien. On a publié dans son *Histoire naturelle*, pour servir de complément, un travail de distribution sur le groupe des Muscipapilles essentiellement de la classification avait suivie dans son *Manuel* de la. Les coupes ne sont peut-être pas exactes; mais dans un livre destiné à l'histoire de la science, on ne peut pas négliger de cette importance, qui a d'une haute utilité sous le rapport de la synonymie.

11° *Gallites* commence le groupe des Gobe-mouches, les Platyrhynques, les Conopsea. Je regarde comme des Fourmis Tyrans, les Pitangas et les Gul-

bernètes, présentant une descendance assez rigoureuse des formes pour arriver aux Gobe-Mouches.

1° *GALLITES*. *Alectrurus*, Vieill. Esp. type : *Muscicapa alector* Temm. Patrie, Paraguay.

2° *DRYMOPHILES ASIATIQUES*. *Drymophila*, Temm. Esp. type : *D. velata* Temm. Patrie, Océanie.

3° *MONARCHA*, Vig. et Horsf. Esp. type : *Mouche-rolle caréné*, *M. carinata* Vig. et Horsf. Patrie, Australie.

4° *DRYMOPHILES AMÉRICAINS*. *Drymophila*, Sw. Esp. type : *Dr. leucopus* Sw. Patrie, Amérique du Sud.

5° *MYAGRANIUS*. *Myiagra*, Vig. et Horsf. Esp. type : *Myiagra rubeculoides*. Patrie, Australie.

6° *PSOPHODES*. *Psophodes*, Vig. et Horsf. Esp. type : *Ps. crepitans* Vig. et Horsf. Patrie, Nouvelle-Galles du Sud.

7° *SEISURUS*. *Seisurus*, Vig. et Horsf. Esp. type : *S. volitans* Vig. et Horsf. Patrie, Nouvelle-Hollande.

8° *RHIPIDURES*. *Rhipidura*, Vig. et Horsf. Esp. type : *R. flabellifera*. Patrie, Inde, Iles de l'archipel Indien et Australie.

9° *FORMICIVORES*. *Formicivora*, Sw. Esp. type : *F. maculata* Sw. Patrie, Brésil.

10° *SÉTOPHAGES*. *Setophaga*, Sw. Esp. type : *S. ruticilla* L. Patrie, Brésil et Mexique.

11° *TYRANNEAUX*. *Tyrannula*, Sw. Esp. type : *T. barbata* Sw. Patrie, les deux Amériques.

12° *CULICIVORES*. *Culicivora*, Sw. Esp. type : *C. stenura* Temm. Patrie, Brésil.

13° *PEPOAZAS*. *Pepoaza*, Agar. Esp. type : *Tyrannus pepoaza* Encycl. Patrie, Amérique méridionale.

14° *YETAPAS*. *Yetapa*, Less. Esp. type : *M. psatura* Temm. Patrie, Amérique du Sud.

15° *TCHITRECS*. *Tchitreca*, Less. Esp. type : *T. Gaimardii* Less. Patrie, Inde, Océanie, Madagascar.

16° *GOBE-MANAKINS*. *Muscipipra*, Less. Esp. type : *M. longipennis* Less. Patrie, Brésil.

17° *GOBE-SYLVIÉS*. *Muscylvia*, Less. Esp. type : *M. albugularis* Less. Patrie, Inde.

18° *GOBE-VERMISSEAUX*. *Vermivora*, Less. Esp. type : *V. elegans* Less. Patrie, Chili.

19° *ARSES*. *Arses*, Less. Esp. type : *M. chrysomela*. Patrie, Océanie.

20° *ACIS*. *Acis*, Less. Esp. type : *M. flam-*

ann Forst. *Patrie*, Inde et Iles de l'archipel Indien.

21° ADAS. *Ada*, Less. Esp. type : *M. Commersoni* Less. *Patrie*, Amérique du Sud.

22° ARANGUS. *Aranga*, Less. Esp. type : *M. cyanea*. *Patrie*, Java et Nouvelle-Guinée.

23° MIROS. *Miro*, Less. Esp. type : *M. longipes* Garn. *Patrie*, Nouvelle-Zélande.

24° GOBE-MOUCHE VRAIS. *Muscicapa*, L. Esp. type : *M. albicollis* Breh. *Patrie*, Europe, Asie, Océanie.

25° GOBE-MOUCHERONS. *Musciphaga*, Less. Esp. type : *M. diops* Temm. *Patrie*, Brésil.

26° MOUCHEROLLES PAROÏDES. *Paroides*, Less. Esp. type : *M. luteocephala* Less. *Patrie*, Amérique du Sud.

27° MOUCHEROLLES-STYLIES. *Muscylota*, Less. Esp. type : *M. scitta* Vieill. *Patrie*, Afrique et Nouvelle-Hollande.

28° MOUCHEROLLES-HIRONDELLES. Esp. type : *M. narcissina* Temm. *Patrie*, Japon.

J'ai éliminé de ce genre la division des Moucherolles qu'y a laissée M. Lesson, et qui forme un genre réellement distinct.

M. G.-R. Gray (*List of genera*) a dispersé le genre *Muscicapa* dans la famille des Muscicapinées qu'il a divisée en six sous-familles, à travers le dédale desquelles il faut chercher les espèces du genre Gobe-Mouche, qui, mêlées aux Coracines, aux Tyrans, aux Platyrhynques, aux Moucherolles, etc., y forment des genres très nombreux, dont je citerai les principaux dans l'intérêt de la synonymie.

1° sous-famille. QUERULINÉES. *Querulinae*. — *Lipangus*, Boié. Esp. type : *M. plumbeus* Licht.

2° sous-famille. TANIOPTERINÉES. *Taniopterinae*. — *Taniopteris*, Bonap. Esp. type : *M. pepoza* Vieill. — *Lichenops*, Com. Esp. type : *M. Commersoni* Less. — *Knipolegus*, Boié. Esp. type : *M. cristata*. — *Arundinicola*, d'Orb. et Lafr. Esp. type : *M. dominicana* Spix. — *Alectrurus*, Vieill., même genre que M. Lesson.

3° sous-famille. TYRANNIDÉES. *Tyranninae*. — *Machetornis*, G.-R. Gray. Esp. type : *M. rixosus* Vieill. — *Myiobius*, G.-R. Gray. Esp. type : *Tyrannula barbata* Sw.

Pyrocephalus, Gould. (*Suiriri*, d'Orb. et Lafr.). Esp. type : *M. coronata* Gm.

4° sous-famille. TYRANNIDÉES. *Tityrinae*. — Pas de *Muscicapa*. Cette famille ne com-

prend que des esp. des g. *P. Pachyrhynchus*, Spix.

5° sous-famille. MUSCICAPINÉES. — *Platysteira*, Jord. et S. *Muscylota melanoptera* Less. Cav. Esp. type : *M. regia* Gm. Less. Esp. type : *M. paradis.* Vig. et Horsf. Esp. type : *Z. ribata* Temm. — *Ardes*, La *M. telescopthalmus* Less. — et Horsf. Esp. type : *M. ru* et Horsf. — *Micropus*, Gould *Myiagra macroptera* Vig. et Horsf. Esp. type : *M. rixosus*, Vig. et Horsf. — *Rhipidura*, Esp. type : *M. flabellifera* Gm. Sw. Esp. type : *M. javanica*. Sw. Esp. type : *M. armillata* *cicapa*, L. Esp. type : *M. at* *Butealis*, Boié, *M. grisola* L. (Bonap.). Esp. type : *M. par* marquer, à l'occasion de ces genres, qu'avec les quatre esp. Mouche qui appartiennent à sont bien évidemment des G les nomenclateurs modernes moyen de faire trois genres. (à demander sur quels caract génériques semblables penent — *Mira*, Less. Esp. type : *M. — Euscartamus*, Br. Max. *melorypha*. — *Setophaga*, G. *M. rutilata* L. — *Culicivora thimis*, Boié. Esp. type : *C. p* *Hyliota*, Sw. Esp. type : *M. Elania*, Sundev. Esp. type : *M. — Muscigralla*, d'Orb. et Lafr. *M. brevicauda* d'Orb. et Lafr.

Un genre de l'importance Gobe-Mouches méritait les méthodes méthodologiques que je viens la synonymie générique, si ces genres sans délimitation rigoureuse plus de précision que les groupes tranchés. L'étude de ces genres zoologiques, et la connaissance dans lesquelles tombent les spécialistes, en cherchant au moyen profusion d'être qui tous ont renté, sans pour cela se rendre détails, à trouver des moyens tion dans lesquels ils sont l s'égarer, cette étude, dis-je

t aux jeunes hommes qui se carrière des sciences, et leur est en méthodologie des pro- des , quand on descend jus- détails les plus minutieux de rature : aussi ne peuvent-ils l'exemple des grands maltres, , Buffon, Jussieu, Lamarck, partout les grands traits d'a- es aller demander aux plus . Bien loin de former une fa- pe des Gobe-Mouches , en y s Tyrans , les Platyrynques roles , forme un genre divi- et nombre de sections déjà à circonscrire.

représenté dans l'atlas de ce les Gobe - Mouches ornoir et LACX, pl. 2, fig. 1 et 2. (G.) UCHERON. ois.—Voy. GOBE-

NIE. ois.—Voy. GOBE-MOUCHE. MUSSEAU. ois.—Voy. GOBE-

bius. ROSS. — Les ichthyolo- tains les petits Poissons qui les attachées sous les pecto- un peu en avant, et réunies interne de manière à ne for- de nageoire qui devient une une pour le Poisson. Cette dépend de l'étendue et de la embrane externe des premiers pe ventrale, mais elle se réu- de l'insertion des ventrales , Il faut ajouter à ce caractère disposition de dents en ve- seule rangée à chaque mâ- dibule inférieure horizontale ; des pectorales assez larges et les ; une caudale développée, arrondie ou lancéolée, et en- flexibles à toutes les na- de la première dorsale sont fait des Gobies de véritables ens ; et on peut en avoir la ninant avec attention le pre- chaque ventrale, qui est sou- mant que celui de tout per-

trisé, ce g. diffère notable- e Linné et de ses successeurs, scépède, qui avaient déjà sé-

paré en plusieurs genres celui du *Systema naturæ*, n'avaient pas cependant épuisé toutes les combinaisons réunies aujourd'hui dans nos Catalogues ichthyologiques. Mal- gré les nombreux retranchements que nous y avons faits, ce genre est encore si considé- rable, que nous avons été forcé de le subdivi- ser en 14 tribus, dont aucune ne présente cependant des caractères assez nets et as- sez tranchés pour être considérés comme ayant la valeur d'un caractère générique. Ainsi certains Gobies ont des filaments assez nombreux aux pectorales; d'autres ont des tentacules sur les sourcils ; en cela ils sem- blent se rapprocher des Blennies. On remarque dans d'autres espèces des dents canines plus saillantes ou des rayons dorsaux très prolongés, ou une extrême petitesse des écailles ; enfin la forme singulière de la tête peut faire distinguer plusieurs autres espèces. Quand on a rapproché un nombre considé- rable d'espèces, on voit tous ces caractères plus ou moins développés, de telle sorte que l'on ne pourrait indiquer où s'arrêtent les Go- bies avec filaments prolongés aux pectorales, et ceux chez lesquels on devrait dire qu'il n'y en a plus, car les nageoires sont bordées de membranes plus ou moins frangées. Le nom de Gobie, employé par Artédi, tire son ori- gine de celui de Gobio, que Pline a donné pour la traduction du *κοβίος* des Grecs. C'é- tait un Poisson littoral et saxatile qui se trouvait aussi dans les rivières, et qui est souvent cité, même dans les auteurs comi- ques, à cause de son fréquent usage.

Nos Gobies se nomment encore à Venise Go- Rondelet et ses successeurs ont cru que l'on devait reconnaître dans les Poissons ainsi nommés les *κοβίαι* des Grecs, ou les *Gobiones* des Latins. Cette synonymie a été adoptée par tous les ichthyologistes, excepté par Cuvier. Il n'avait cependant exprimé quoy- des doutes à ce sujet ; j'ai cru que l'on pou- vait être moins timide, car il y a preuve sans réplique que le *κοβίος* n'est point un de nos Gobies. Tous les auteurs grecs les classaient avec les Poissons dont les piqures peuvent être venimeuses et mortelles, et Aristote leur compte des corcums. Aucun de ces ra- caractères ne se retrouve dans nos Gobies, mais bien dans les Cottés.

D'ailleurs Pline, en traduisant par Gobio le nom grec de Théophraste, a peut-être fait

une merveilleuse traduction ; on a étendu mal à propos la signification du mot de Gobio, qu'Orville et Martial, et plus tard Ausone, ont sans contradiction appliqué à notre Goujon.

J'ai également établi à l'article Gobie, dans notre Ichthyologie, que Cuvier avait jugé avec toute la sagacité de sa haute et puissante critique que le *Gobius* des Grecs devait être un de nos Gobies, parce que le *Physcis* fait un nid avec des feuilles, qu'il y dépose ses œufs, qu'il est tacheté au printemps, et blanc pendant le reste de l'année. C'est d'ailleurs un poisson saxatile, qui se nourrit de Crabes. Tous ces caractères de mœurs conviennent parfaitement aux Gobies.

Je ferai remarquer à ce sujet que l'on vient de publier tout récemment une note qui attribuerait à l'Épinoche (*Gasterosteus pungitius*) l'habitude de se construire un nid. On rapproche même de ce fait la remarque faite, d'après nous, par M. Dagis sur le *Physcis* ; mais on ne saurait retrouver dans le petit Épinoche de nos rivières un poisson de mer se nourrissant de Crabes, etc. Si l'observation sur l'Épinoche se confirme, elle devient un fait curieux en ichthyologie, mais qui ne détruira en rien nos conjectures.

Il y a aujourd'hui près de 100 espèces de Gobies décrites par les naturalistes ; on les trouve dans toutes les mers et sous toutes les latitudes ; quelques unes même sont fluviales, entre autres, une espèce d'Europe décrite par Bonelli sous le nom de *Gobius fluviatilis*. C'est un nouvel exemple qui s'oppose à la distinction générique des Poissons marins et des Poissons d'eau douce.

(VAL.)

GOMÉSOCE (*Gobius*, *Gobie* ; *Esoc*, *Esoco*). ROSS. — Genre formé par Lacépède pour un Poisson de la famille des Cycloptères, et qui avait été rangé dans ce groupe sous le nom de *Cyclopterus nudus* Lin. Son principal caractère consiste dans un grand disque charnu formé par un repli de la peau des nageoires ventrales, fendu des deux côtés, et séparé de la peau, qui passe sur les os de l'épaule. Ce seul et unique disque ventral distingue ce genre des Lepidogastres de Gouan, qui ont deux disques. Les dents sont fortes et cuniques, surtout celles du devant de la bouche. Ce disque ventral, combiné avec de grandes dents,

a fait imaginer à Lacépède genre. Les Gobiésocés n'ont qu'une anale, toutes deux ceux de la caudale.

Ce sont des Poissons des mers ou du cap de Bonne-Espérance connaît que deux ou trois espèces — sont-elles pas assez bien caractérisées ?

GOMIOIDE. *Gobioides* (Lacépède, ressemblance). ROSS. — par Lacépède pour une espèce ventrale ou ventreuse comme mais se distinguant de conspécule unique. Il décrit d'après pièce de ce genre, la seule qu'il porte, sous le nom de *Gomius* Lacépède y range à tort des familles tout-à-fait différentes.

GOCHET. MOLL. — C'est son, dans son *Voy. au S. S.* une très belle espèce de *Natipne* de Lamarck. *Voy. NATIPNE*

***GODETIA** (nom propre) Genre de la famille des Ombrobiécés, établi par M. Spach (son, IV, 386) pour des herminies du Chili, annuelles, feuilles alternes, dont le bord est entier ou denticulé ; à fleurs solitaires, roses ou pourpres, blanc très pur, ou quelquefois rouge ou de bleu.

***GODONELA**. MOLL. — C'est le nom de la famille des Godonélides des Phalénites de Latreille. M. Boisduval aux dépens de Treitschke, et qui, indépendamment de plusieurs espèces africaines en comprend une de l'Europe, la *Geometra astimaria* d'Hübner, dont la chenille vit en mai et septembre de la France ; elle fait, par son nom, *Philobia*.

GODOYA (nom propre). Genre de la famille des Ternstroemiées, établi par Ruiz et Pavon (t. II) pour des arbres de l'Alcalá, à feuilles alternes, pétales très entières ou dentées ; stamens disposés en grappes ju

GOELAND. MOLL. — *Voy. I*

***GOEPPERTIA** (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Laurinées-Oréodaphnées, établi par Nees (*Laurin.*, 365) pour des arbres croissant au Brésil et dans les Antilles, à feuilles alternes, couvertes d'une pubescence soyeuse, penninerves; ramules tri-triflores. (J.)

***GOENIUS**. INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Staphylinides, créé par M. Leach et non adopté par M. Erichson, qui en fait seulement une subdivision du g. *Ocypus* de Kirby. Voy. ce mot. (D.)

GORTSEA (nom propre). BOT. FR. — Section établie par Nees et Martius dans le grand genre *Pavonia*. (J.)

GORTSIE. MIN. — Voy. FER.

GOREIA (Goeze, naturaliste). HELM. — On a désigné sous ce nom un genre d'Hémiptères, qui n'a pas été adopté par les auteurs. L'une des espèces de ce groupe (*G. armata*) est indiquée par Radolphi (*Ent. sicc. trav. int.*, t. II, p. 234) sous le nom de *Monodorus ascaroides*. (E. D.)

GOLAR. MOLL. — Adanson donne ce nom à une espèce de coquille bivalve qui appartient au g. *Solen* de Linné; c'est le *Solen strigellus*; elle appartient actuellement au g. *Solécure* de M. de Blainville. Voy. SOLÉCURE. (Desb.)

***GOLDFUSSIA** (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Acanthacées-Echinanthées, établi par Nees (*in Wallich Hist. ex. rar.*, III, 87) pour des végétaux indigènes de l'Inde, à feuilles opposées, penninerves; à fleurs peu nombreuses réunies en capitules, rarement en épis; pédoncule simple ou divisé. (J.)

***GOLDIUS**. CROST. — M. Koninck, dans un mémoire sur les Crustacés fossiles de la Belgique, donne ce nom à un genre de Crustacés qui appartient à la classe des Trilobites, dont les caractères peuvent être ainsi présentés : Tête carrée et légèrement convexe; mandibules et probablement réticulés; thorax plat, divisé en trois parties égales; les deux sillons longitudinaux, composés de anneaux; abdomen formé par un anneau très développé et pouvant être considéré comme un onzième anneau. On connaît cinq espèces qui appartiennent à ce genre, et parmi elles nous citerons le *Goldius* de Koninck (*Mém. de l'Acad. roy.*

de Bruxelles, t. XIV, fig. 1-2). Cette espèce a été rencontrée dans les terrains appartenant aux systèmes calcaireux et quartzschisteux inférieurs (Dumont) de l'Eifel et des environs de Chimay et de Couvin. (H.L.)

***GOLEMA** (d'un mot hébreu, signifiant *massue non polie*, par allusion aux cuisses postérieures). INS. — MM. Amyot et Serville (*Ins. Hémipt.*, Suites à Buffon) désignent sous cette dénomination un de leurs genres de la famille des Coréides, tribu des Lygèens, de l'ordre des Hémiptères, fondé sur une espèce de Surinam (*G. rubro-maculata* Am. et Serv.). (Bl.)

GOLIATH. *Goliathus*. (nom biblique). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides méliophiles, sous-tribu des Cétoniides, fondé par Lamarck, et adopté par tous les entomologistes. Mais, depuis sa fondation, ce genre a subi de grandes modifications par les travaux successifs de MM. Lepeletier et Serville (*Encycl. méth.*, X, 2, 380. b), Gory et Percheron (*Monographie des Cétonies*, p. 36), Hope (*Coleopterist's Manual*, part. 1), et Burmeister (*Handbuch der entomol. dritter Band*, soite 159). Ce dernier auteur le réduit en effet à deux espèces, savoir : le *Gol. giganteus* Lamk., dont la femelle a été décrite et figurée comme espèce distincte par M. Klug sous le nom de *regius*, et le *Gol. cacticus* Fabr., dont la femelle a également été donnée par M. Hope comme une espèce nouvelle, sous le nom de *princeps*. Ces deux espèces sont de la Guinée (cap des Palmes), et c'est par erreur que la seconde est indiquée dans plusieurs auteurs comme originaire d'Amérique. Cette fausse indication a été donnée d'abord par Voët, qui, le premier, a décrit et figuré l'espèce dont il s'agit sous le nom de *Cacticus ingens*, Grand cacique, parce que, dit-il, par sa grande taille et sa beauté, cet insecte mérite de porter le nom que les Américains donnent à leurs princes. Les nomenclateurs qui sont venus ensuite s'en sont rapportés sans examen à cet ancien auteur, dont l'ouvrage a paru, pour la première fois, en 1766; et c'est ainsi qu'un Coléoptère de l'Afrique équinoxiale continue de porter aujourd'hui un nom qui rappelle forcément l'Amérique, à laquelle il est tout-à-fait étranger. C'est un excellent principe,

sans doute, de respecter l'antériorité des noms en histoire naturelle; mais c'est dans la supposition que ces noms sont bien appliqués et ne forment pas un contre-sens, comme celui dont il s'agit. Nous pensons donc que c'était ici le cas de changer le nom de *Cacicus* donné à l'insecte qui nous occupe contre un autre qui eût indiqué sa véritable patrie, ou l'une des parties les plus saillantes de son organisation, d'autant mieux que cet insecte est un des plus remarquables de l'ordre des Coléoptères, tant par sa grande taille que par sa forme particulière, ainsi qu'on peut en juger par la figure que nous en donnons dans ce Dictionnaire, INSECTES COLÉOPTÈRES, pl. 6, fig. 1, a, b, c.

Du reste, les Goliaths sont des insectes extrêmement rares dans les collections, ce qui tient à la difficulté de les prendre dans les pays qu'ils habitent; car, suivant les rapports des voyageurs naturalistes, ces Insectes ont le vol extrêmement rapide et se reposent de préférence sur la cime des arbres les plus élevés, où il est probable qu'ils s'abreuvent du suc des fleurs, comme les Cétônies.

(D.)

* **GOLIATHIDES.** *Goliathide*. INS. — M. Burmeister désigne ainsi la première division de sa famille des Lamellicornes méliothophiles. Elle a pour type le g. *Goliath* et renferme 21 genres répartis dans 4 groupes ou sections, qu'il nomme *Goliathi genuini*, *spuri*, *amphiboli* et *coryphoceride*. Il serait trop long et peu intéressant d'ailleurs pour le plus grand nombre des lecteurs de détailler ici les caractères sur lesquels reposent toutes ces divisions, d'autant mieux que, d'après l'examen consciencieux qu'en a fait M. Schaum (*Ann. de la Soc. ent. de France*, 1844, t. II, 2^e série, pag. 333 et suiv.), ces caractères n'ont rien de constant, et se retrouvent, pour la plupart, dans un grand nombre de genres placés, par M. Burmeister, dans les Cétoniades. Voy. GOLIATH. (D.)

* **GOLUNDA.** MM. — Sous-genre de Rats établi par M. J.-E. Gray en 1837, et dont fait partie le *Mus barbarus*, ou Rat strié d'Algérie.

(P. G.)

GOVIARA (nom propre). BOT. PH. — Adans., syn. de *Crassula*, Haw. — Genre placé avec doute à la fin de la famille des Scrophularinées, et établi par Ruiz et Pavon pour un arbre du Pérou, à feuilles oblongues-

lancéolées, denticulées au sommet; racémeuses.

GOMART. BOT. PH. — Synonym çais de *Bursera*.

GOMEZA. BOT. PH. — R. Br., *Rodriguezia*, Ruiz et Pav.

GOMME. *Gummi*. BOT. — Les G dont on connaît un grand nombre riétés, sont produites par des végét appartenant à diverses familles, telles Papilionacées, les Rosacées, etc. Elles solides, translucides, plus ou moirées, inodores, d'une saveur fade pide quoique variable, suivant les qui les produisent; solubles en total l'eau, avec laquelle elles forment un mucilagineuse; insolubles dans l'alcool les précipite de leurs solutés, et peuvent être transformées en acide saccharique par l'acide azotique; carbonisées par l'acide sulfurique, elles en sont complètement dénaturées. Elles donnent, outre les produits qu'on ordinairement des substances végétales, une petite quantité d'ammoniaque.

Elles transsudent de la tige des végommières, et viennent se former en masses concrètes irrégulières melonnées, ou bien l'on est obligé d'en extraire par évaporation ou ébullition des qui la contiennent.

Guibourt a établi 5 espèces de Gomme.

1^{re} La Gomme soluble des *Acacias*, et *senegal*, et du *Gummi acaju*, qu'on appelle *Arabane*.

2^{re} La Gomme soluble des *Pruniers*.

3^{re} La Gomme soluble de l'*Adrak*, mais ces deux dernières ne sont encore de l'Arabane, et rentrent dans la première classe.

4^{re} La Gomme insoluble du *Sén* des *Pruniers*, qu'il a nommée *Céran*.

5^{re} Les Gommues insolubles de *Bassor* d'Acajou, ou *Bassorine*.

La composition de la Gomme, d'après M. Gay-Lussac, est : Oxygène, 50,84; carbone, 42,23; Hydrogène, 6,93.

Les Gommues étant très variées par leurs caractères et leurs propriétés, nous énumérerons les plus importantes.

GOMME ACAJOU. *Gummi acaju*. Cette Gomme produite par l'*Anacardium occidentale* se compose de Bassorine et de Go-

est tout-à-fait sans usages en Europe. L'ADragante, ADRAGANT ou TRA-*Frugacantha gummi*. Cette Gomme, au genre *Astragalus*, est fournie par *Astragalus verus*, qui croît dans l'Orient. On l'extrait aussi des *Astragalus* *br.*, *creticus*, *aristatus*, *amacantha*, *naucis*.

C'est une Gomme de couleur pâle, à demi transparente, teintée quelquefois de jaune ou de rouge, fragile, affectant des formes variées, fragments comprimés, communément lisses et contournés, vermiculaires, petites masses oblongues et arrondies, et la saveur en sont nulles. Elle se dissout avec l'eau un mucilage mou, épais en masse irrégulière quand le mucilage est trop d'eau. Il n'en faut qu'une petite quantité pour donner à l'eau dans laquelle on la dissout autant de viscosité que tant de Gomme arabique. L'analyse a montré qu'elle se compose d'une substance analogue à la Gomme arabique en forme les 6/10^e, et d'une substance particulière appelée Adragantine, et qui peut-être que de la Bassorine.

Cette adragante sert à donner de la consistance aux lochs, et à préparer des mucilages servant à lier les pâtes dont on se sert pour des pastilles.

On trouve dans le commerce qu'une seule sorte de Gomme adragante produite par *Astragalus*, qui abonde dans l'Arménie, l'Arabie et la Perse.

L'ARABIQUE, *Gummi arabicum*. C'est la Gomme arabe et l'*A. nilotica* qui produisent cette Gomme. Elle se trouve dans le commerce sous des morceaux arrondis, tantôt amorphes, tantôt tout-à-fait sphériques, parfois sous forme de larmes, de forme variable, d'une blancheur plus ou moins grande, quelquefois jaunâtre, solides, cassants, rarement friables, translucides, à fractures planes, luisantes, vitreuses. L'odeur en est nulle, la saveur est douce et légèrement sucrée. Elle est soluble dans l'eau, avec laquelle elle forme un mucilage. Quoiqu'elle ne soit soluble dans l'huile, on l'y mêle par la chaleur, et alors les substances huileuses sont miscibles à l'eau : c'est sur ce principe que sont composées les potions huileuses. Mêlée au sucre, elle perd la propriété

de se cristalliser, et forme alors une pâte solide et transparente. Cette substance jouit de la propriété d'être imputrescible ; il s'y forme seulement un peu d'acide acétique.

L'usage en est si répandu, tant en pharmacie que dans les préparations des confiseurs, que la quantité qui s'en consomme chaque année en Europe est de plusieurs milliers de quintaux. Elle fait la base des pâtes pectorales ; on en prépare des pastilles, des bonbons, des sirops ; elle sert en industrie à apprêter les étoffes et les chapeaux ; on en met dans l'encre pour lui donner plus de brillant. C'est un des émoullients les plus fréquemment employés en médecine. Elle convient dans toutes les phlegmasies du tube digestif. On l'administre à la dose de 15 à 30 grammes dans une pinte d'eau.

Ses propriétés nutritives sont assez développées pour que des populations entières en vivent presque exclusivement ; mais les expériences faites en Europe ont prouvé que sous notre climat la Gomme ne peut servir longtemps à l'entretien de la vie.

C'est par exsudation que la Gomme découle de l'arbre ; quelquefois cependant, pour en activer l'écoulement, on incise l'écorce des Mimosas.

La Thébaïde, le Darfour, l'Abyssinie, sont la patrie du *Mimosa nilotica*, dont le feuillage sert de nourriture aux Chameaux. Les villes de Maroc et du Caire font commerce de cette substance, qui arrive chaque année du Darfour en quantité considérable.

On distingue dans le commerce deux sortes de Gomme : la G. turque, et la G. Giddah ou Gedda. La première, expédiée par la ville de Giddah sur la mer Rouge, est moins estimée que l'autre, qui vient de Tur, port de mer voisin de Giddah.

Parmi les variétés de Gommages moins répandues dans le commerce, et qui sont sans doute le produit d'arbres différents, nous citerons une sorte verte ; une Gomme blanche désignée sous le nom de Gomme de Galam ; une autre d'une acidité marquée ; une dite en marrons, de couleur assez foncée, et souvent mêlée à des parties ligneuses.

L'*Acacia decurrens* de Port-Jackson laisse transsuder une Gomme qui paraît identique avec la Gomme arabique, mais dont on récolte trop peu pour qu'elle puisse être introduite dans le commerce.

GOMME ANIMÉ. Voy. RÉSINE.

GOMME DE BAGDAD ou DE BASSORA, *Gummi toridomonae*? Cette Gomme, qui se trouve en Arabie, paraît être produite par l'*Acacia gummifera*. Martius pense qu'elle est le produit de l'*Acacia leucophloea* Roxb. Elle existe dans le commerce en fragments irréguliers, blancs ou jaunes, presque translucides, de grosseur variable, mais pourtant jamais volumineux. Son odeur est nulle et sa saveur insipide. Quoique se gonflant dans l'eau moins que la Gomme adragante, elle se comporte à peu près comme elle; mais ce qui empêche qu'on en puisse tirer parti, c'est qu'elle reste suspendue dans l'eau sous la forme de flocons. Les chimistes y ont découvert une substance particulière qu'ils ont appelée *Bassorine*, et qui n'existe pas seulement dans la Gomme de Bagdad ou de Bassora, mais encore dans la Gomme du pays, dans l'*Opocarpus*, et dans la plupart des Gommées-résines.

GOMME-CARAGNE. Voy. RÉSINE.

GOMME DE CÉDRE, matière résineuse analogue à la Térébenthine.

GOMME DE CÉRISIER, GOMME DE FRANCE, GOMME DU PAYS, *Gummi cerasi vulgaris*, *G. nostras*. Cette Gomme, fournie par les Cerisiers, les Pruniers, les Abricotiers, etc., à laquelle on a donné avec plus de raison le nom de *Gomme des Rosacées*, a l'apparence de la Gomme arabique, dont elle diffère en ce qu'elle ne se dissout qu'imparfaitement dans l'eau, et y forme un mucilage épais. On a donné à la partie insoluble le nom de *Cératine*. La saveur de cette Gomme est à peu près celle de la Gomme arabique, mais elle est plus fade. On n'a encore pu tirer d'autre parti de cette Gomme que dans la chapellerie.

GOMME-COPAL. Voy. COPAL.

GOMME ÉLASTIQUE. Voy. CAOUTCHOUC.

GOMME-ÉLÉNI. Voy. ÉLÉNI.

GOMME DES FUNÉRAILLES. Voy. BITUME et BITUME DE JUDÉE.

GOMME DE FRANCE. Voy. GOMME DE CÉRISIER.

GOMME DE GAYAC. Voy. GAYACINE.

GOMME-GEDDA. Voy. GOMME ARABIQUE.

GOMME-HUCARÉ. La Gomme désignée sous ce nom découle du *Spondias purpurea*. La saveur en est d'abord mucilagineuse; elle devient ensuite sucrée, puis enfin amère et

astriigente. On l'a nommée pendant longtemps *Hucard* et *Espaye*.

GOMME-KTMO. Voy. KIMO.

GOMME-LAQUE. Voy. LAQUE.

GOMME DE LUTAH. Voy. MIMAM.

GOMME LIGNÉE. Ce sont des particules qui se trouvent mêlées dans le Sénégal et de l'Inde et qui sont dans leur intérieur une ou plusieurs cellules qui paraissent remplies d'un insecte. Elles sont sans usage.

GOMME-LOR. Voy. KIMO.

GOMME D'OLIVIER. Voy. OLIVIER.

GOMME-OPCOPALPACUM, *Mimam d'Gummi toridomonae*? sans. Gomme de grosseur médiocre, assez volumineuse; texture unie et grise et brésilée. Elle se comporte comme la Gomme adragante. On s'en sert de cette Gomme pour les étoffes.

GOMME D'ONCHORHIZA. Pallas, dans son voyage en Russie, parle de cette Gomme comme produit résultant de l'incendie du Mélèze, dont les sucs résineux par leur évaporation, et dont les bords du Volga mangent avec eux, servent pour vernir et sceler. Depuis ce savant voyageur il n'y a eu question de cette Gomme; mais on ne sait trop ce qu'on en doit croire, la confiance que méritent les récits.

GOMME DU PAYS. Voy. GOMME DE FRANCE.

GOMME DES ROSACÉES, *id.*

GOMME SACCHO-CICHONINE. Lorsqu'on fait un mélange de sucre et d'infusion de chicorée donne un produit solide qu'il a appelé Gomme cichonine, dont la saveur est sucrée et amère. Jusqu'à ce jour cette gommeuse n'a pas été étudiée, et n'est-à-fait sans usage.

GOMME DU SÉNÉGAL. Cette Gomme est produite par le *Mimosa senegal*, dans des conditions identiques avec ceux du Sénégal. Les Maures, qui la recueillent dans les forêts au mois de décembre, la trouvent dans les comptoirs établis sur le fleuve Gambie, d'où il s'en expédie chaque année plus de 500 milliers pesant. Elle est semblable à la Gomme arabique, et impossible de la différencier.

On exporte encore de Madagascar

GOMMES : une de Maroc et une de Siam les caravanes apportent de l'Inde.

GOMME DE SIAM ou **GOMME VÉRITABLE**. Voy. K.

GOMME ARABIQUE. Voy. GOMME ARABIQUE.

RÉSINES. CHIM. — Les substances sous ce nom sont des mélanges en proportions variables, d'huiles et de substances gommeuses et résineuses, ainsi que de quelques autres sucs qui découlent par excision de la plante produite. On pense que la sève

est Gomme en dissolution et la résine, sous formes de globules qui rendent le suc qui découle visqueux à l'arbre laiteux et opalin.

RÉSINE ALOËS, *Succus Aloes*. C'est une résine jaune ou brun, friable, d'une odeur quelquefois fétide; la saveur est amertume tenace. On l'emploie seule en médecine, et l'on en prépare des pilules, un extrait et une teinture, un vin.

C'est la base de la médecine de l'Inde; c'est le seul purgatif qu'il em-

ploye dans le commerce trois sortes

RÉSINE SOCOTRINE ou **DU CAP**. On l'attribue à *Aloe socotrina* Haw., vera, et elle nous est fournie par le Cap, l'Inde, Sumatra, les Barbades, et l'île Socotora. Sa couleur est d'un rouge et son odeur est moins forte que celle de l'aloès hépatique et caballin. Il se compose de 32 résine et 68 extractif. Il est un purgatif que les autres sortes de résines. L'aloès socotrin arrive en Europe dans des caisses, des barils, ou des bidons.

RÉSINE NÉPATIQUE ou **DES BARBADES**, attribuée à *Aloe elongata* Murr. (*Barbadenensis vulgaris* L. Son odeur est forte et sa poudre d'un jaune rouge composé de : 42 résine, 52 extractif, un purgatif énergique. Il nous arrive dans des caisses qui en contiennent 15 kilogrammes.

RÉSINE CABALLIN. Cette sorte, très im- pure, a une odeur forte et fétide, et d'un jaune, ne sert que dans la médecine re-

On en connaît trois autres espèces non répandues dans le commerce : ce sont les Aloès lucide, de l'Inde ou Mozambur, et de Moka.

G. - RÉSINE AMMONIAQUE, *Ammoniacum*. Cette Gomme-Résine, produite soit par exsudation, soit par incision d'une esp. du g. *Ferula*, et fréquemment employée en médecine, entre dans la composition du Diachylon gommé, dans celui de Ciguë et dans les pilules. Elle a une odeur particulière assez semblable à celle du Galbanum, une saveur douceâtre, puis amère. Elle est soluble en partie dans l'Eau, dans l'Alcool, dans l'Éther, dans les solutions alcalines et dans le Vinaigre. Celle qu'on trouve dans le commerce nous arrive de l'Orient.

G. - RÉSINE ASSA-FŒTIDA. L'*Asa-fœtida* découle d'une espèce du g. *Ferula* (*F. asa-fœtida* L.), qui croît en Perse. Elle a une odeur alliée et très fétide, qui lui a fait donner le nom de *Stercus diaboli*, une saveur âcre, amère et tenace. Elle se dissout dans l'alcool et l'éther. L'*Asa-fœtida* entre dans la composition des pilules de Fuller et dans certaines potions anti-hystériques. Malgré son odeur, que nous trouvons repoussante, l'*Asa-fœtida* est en Orient un assaisonnement très estimé. Il en existe dans le commerce deux espèces : une en masses, et l'autre en larmes.

G. - RÉSINE BELLIUM. On ignore l'origine de cette substance, qui ressemble assez pour l'odeur à la Myrrhe, et est douée d'une amertume et d'une âcreté très durable. Elle entre dans la composition du Diachylon gommé et dans l'emplâtre de Vigo. Le Bellium, qui nous vient de l'Arabie et des Indes, paraît provenir d'une espèce d'*Amyris*. Il est souvent mêlé à la Gomme arabique.

G. - RÉSINE CHIROU ou **CACHIROU**. Cette Résine, qui découle du *Bursera gummiifera* L., et a une odeur de Térébenthine et une saveur douce et parfumée, est sans usage en Europe. Elle nous est envoyée d'Inde dans des feuilles qu'on croit être celles d'une espèce de *Maranta*.

G. - RÉSINE EUPHORBICUM. Voy. EUPHORBIE.

G. - RÉSINE GALBANUM, *Gummi-Resina Babylonis galbani*. Il nous arrive du Levant et de la Syrie par caisses de 50 à 150 kilogrammes une Gomme-Résine, soit en masses, soit en larmes, produite par inci-

sion du *Dubon galbaniferum*. Elle a une odeur analogue à celle de la Gomme ammoniac, une saveur forte, chaude et amère. Le Galbanum entre dans la Thériaque, dans le baume de Fioravanti, ainsi que dans le Diachylon gommé. On extrait du Galbanum une huile essentielle, qui est la seule forme sous laquelle cette substance soit employée. Malgré son odeur repoussante, les Orientaux regardent le Galbanum comme un parfum délicieux.

G.-RÉSINE GUTTE, GOMME-GUTTE, GOMME DE SIAM, GOMME VÉRITABLE, *Gummi-Resina Gutta*. Le *Stalagmitis cambogioides*, qui croît à Siam et à Ceylan, donne par incision un suc concret formant des masses brillantes, à cassure plane, complètement inodores; d'une saveur nulle d'abord, mais laissent au pharynx une sensation d'âcreté assez prononcée. La Gomme-gutte, employée en peinture comme un des plus beaux jaunes végétaux, est un drastique violent qui entre dans la composition de pilules purgatives, et du fameux purgatif de Leroy. On l'emploie dans l'hydropisie et dans certaines affections cutanées. Les confiseurs s'en servent pour colorer leurs bonbons, ce qui présente peu de dangers à cause de la petite quantité qu'ils emploient. On combat l'empoisonnement par la Gomme-gutte au moyen d'eau chaude pour faciliter les vomissements, et de Café noir auquel on ajoute quelques grains de Camphre. Cette Gomme jouit de la propriété de tacher en jaune pâle les pierres calcaires chaudes.

Plusieurs arbres de la famille des Guttifères, surtout ceux appartenant au genre *Garcinia*, donnent une Gomme-gutte qui a cours dans le commerce.

On substitue quelquefois à la Gomme-gutte le suc jaune du *Cambogia gutta*, qui a l'inconvénient de passer au brun en séchant, ce qui empêche qu'on ne puisse, dans les arts, la considérer comme une succédanée de la Gomme-gutte véritable.

GOMME-GUTTE D'ANTIQUE. — Cette Gomme-Résine, rare dans le commerce, de couleur jaune, et douée de propriétés purgatives très développées, est obtenue par extraction du Millepertuis bacillifère.

GOMME-RÉSINE LABDANTH OU LADANTH. On tire cette substance du *Cistus creticus*, qui croît en Crète et en Syrie. La récolte s'en

fait au moyen d'un fil à doubles courroies qui entourent la tige résineuse que séparent les nœuds du végétal. On en distingue deux : 1° le *Ladanum* balsamique et d'une odeur agréable; il entre dans les pilules odorantes du *Ciste vrai*, dont l'odeur est balsamique, et la saveur

On tire aussi par incision du *Ciste ladanifère* qui est d'origine ibérique. Il est une substance était d'un usage pourrait également l'être qui croît en Provence.

G.-RÉSINE OLIVIER.

G.-RÉSINE OPOPONAX tient par incision du *Opopanax* une Gomme forte, particulière, l'Ache. La saveur en opopanax entre dans la Thériaque. C'est l'Inde qui en fournit à l'Europe. Celle recueillie en Arabie est inférieure à l'O.

G.-RÉSINE SAGAPEN *perrica*, encore peu connue attribuait la pommelle, Gomme-Résine moins forte que celle de la saveur nauséuse, l'âcre. Le Sagapennum d'hui, entre dans le Diachylon gommé. On trouve de vieux formulaires de *seraphique*. Ses propriétés sont à l'Asa-fetida et

G.-RÉSINE SARCOCOLLE

G.-RÉSINE SCAMMON

On nomme vulgairement GOMART, BOIS-A-COCHON ou *Gummi-fera* qui font le chibou; GOMIER-BOIS

* GOMOPHIA. *in* *of nat. hist.*, 1840) de *Gomophia* l'une des visions des Astéries.

* GOMPHANDRA (homme, étamine). Les deux de la famille de

Zastlog., n. 3718, 7204) pour desentes de l'Inde, à feuilles al-pales, très entières; cymes axil-les, multiflores; fleurs peti-les, verdâtre, les mâles plus que les femelles. (J.)

LA (γόμος, clou). BOT. FR. — Famille des Ochnacées-Ochnées, clareber (*Gen.*, n° 783) pour des laie et de l'Afrique, mais crois-ement dans les contrées tropi-que; à feuilles alternes, simples, brièvement pétioles, ob-ques, presque très entières et dentelées; stipules axillaires cimes terminaux ou quelquefois racétés; fleurs bleues, dont les trois, articulés à la base. (J.)

OCARPUS (γόμος, clou; καρ- BOT. FR. — Genre de la famille adées-Cynanchées, établi par (*in Mem. Wern. Societ.*, I, 88) l'étaux frutescents ou sous-fru-igènes du Cap, à feuilles oppo-nt roulées sur leurs bords; om-pétiolaires, multiflores. (J.)

ODCERUS (γόμος, cheville; οί- , antenne). INS. — Genre de la Aridiens, de l'ordre des Ortho-épar Latreille et caractérisé dant Serville. Ces Orthoptères ne ément du genre *Oedipoda* que times, dont une partie est renflée véiculeuse dans certains mâles. nait un très petit nombre d'espé-est le *G. sibericus* Fabr., qu'on éans le nord de l'Europe et dans mé bien qu'en Sibérie. (Bl.)

OBLOBIUM (γόμος, clou; λό-). BOT. FR. — Genre de la famille onocées-Podalyriées, établi par Linn. *Transact.*, IV, 220) pour ex frutescents ou sous-frutescents rille-Hollande, à feuilles alternes, s, d'abord tri-quinquéfoliées, puis nées, à foliole terminale sessile, deux extrêmes; stipules petites, ou nulles; inflorescence axillaire nale; pédoncules uniflores, solitai-nières au sommet des rameaux, s; corolles jaunes, rarement rouges s; légumes glabres. On connaît une d'espèces de ce genre. (J.)

* **GOMPHONEMA** (γόμος, coin; νόμα, fil). INFUS. — M. Agardh (*Syst. alg.*, 1824) a créé sous ce nom un genre de la famille des Bacillariées, qui n'a pas été adopté par la plupart des auteurs, mais que M. Ehrenberg admet dans son grand ouvrage sur les Infusoires.

Les *Gomphonema* sont des animaux à ca-rapace simple, siliceuse, droits, cunéiformes, attachés sur un pédicule distinct, filiformes, se développant par la division spontanée en forme d'un arbrisseau dichotome.

M. Ehrenberg place 9 espèces dans ce genre; nous ne citerons que le *G. truncatum* Ehr. (*Vorticella pyrrario* Muller). (E. D.)

GOMPHOSE (γόμος, clou). POISS. — Nom générique formé par Lacépède pour placer des Poissons de la famille des Labroïdes, dont le corps est oblong, comprimé, couvert de grandes écailles; la tête nue, l'œil petit, et dont les narines sont percées près de l'orbite. Ce qui donne à ces espèces une physionomie particulière, c'est que le museau est fort allongé en une sorte de tube, formé par les intermaxillaires et la mâ-choire inférieure étroite et prolongée. Les dents sont sur une seule rangée; les anté-rieures sont les plus grandes, comme dans les Labres ou les Girelles; comme celles-ci, les Gomphoses n'ont pas la ligne latérale in-terrompue, mais infléchie sur la queue. Ce sont donc des Girelles à museau allongé. Ils viennent de la mer des Indes; aussi les premiers naturalistes qui se sont occupés de l'histoire des Poissons des Moluques, comme Renard ou Valentyn, les avaient-ils désignés sous le nom de *Snip-Visch* (Poisson-Bécasse). Commerson les avait aussi décrits et dessinés, et il se proposait de les désigner sous le nom d'*Elops* (Clou); mais ce nom ayant été déjà donné par Linné à un tout autre Poisson américain, Lacépède a été obligé d'en créer un nouveau, qui est celui de Gomphose. On ne connaît encore que trois espèces de ce genre. (VAL.)

* **GOMPHOSPHERIA** (γόμος, coin; σφαίρα, boule). INFUS. — M. Kützling (*Alg. Germ.*, VI, 1836) indique sous ce nom un genre d'Infusoires de la famille des Bacilla-riées, que les naturalistes n'ont générale-ment pas adopté. (E. D.)

* **GOMPHOSTEMMA** (γόμος, clou; στέμμα, couronne). BOT. FR. — Genre de la

famille des Labiées-Prasées, établi par Wallich (*Plant. as. rar.*, II, 12) pour des herbes de l'Inde, vivaces, à tige souvent droite, simple; à feuilles amples, villeuses ou tomentueuses; à fleurs très grandes; verticillastres en épis et quelquefois axillaires. (J.)

GOMPHRÈNE. *Gomphrena*. BOR. FR. — Genre de la famille des Amarantacées-Gomphrées, établi par Linné pour des végétaux herbacés originaires des parties chaudes des deux continents, et présentant pour caractères : Périanthe à 5 divisions; 5 étamines, dont les filets sont réunis en tube; 1 style; 2 stigmates; capsula monosperme. L'espèce type du g., la *Gomphrena globosa*, est une plante annuelle originaire de l'Inde et cultivée dans les jardins pour ses fleurs, dont les bractées, rouges ou blanches, produisent un effet agréable. On la sème sur couche au printemps, et on la cultive comme les Amarantées à crête. Les synonymes vulgaires de cette plante sont : *Amarantoides*, *Immortelle violette* ou à bractées, *Tolides*. (G.)

* **GOMPHRÉNÉES.** *Gomphrenae*. BOR. FR. — M. Endlicher partage les Amarantacées en trois tribus, d'après le nombre des ovules et celui des loges dans chaque anthère. Celle des Gomphrées présente des ovaires 1-ovulés et des anthères 1-loculaires, tandis qu'elles sont 2-loculaires dans les Achyranthées, et que les Célosiées à ce dernier caractère joignent un ovaire multi-ovulé. (Ad. J.)

* **GOMPHUS** (γόμπος, chevile). INS. — Genre de la tribu des Libelluliens, de l'ordre des Névroptères, distingué des *Eschna*, auxquels le réunissent un grand nombre d'auteurs, par des yeux écartés et des appendices abdominaux très petits et sétacés. La plupart des espèces sont exotiques; cependant quelques unes sont européennes : tel est entre autres le type du genre, le *G. forcipatus* (*Libellula forcipata* Lin.), commun au printemps dans nos bois. (Bl.)

GONATOCÈRES. INS. — Deuxième ordre établi par Schöenherr dans la famille des Curculionides. Voy. ce mot.

* **GONATODES** (γονάτιδες, noueux). MÉR. — M. Fitzinger (*Syst. rep.*, 1843) a désigné sous cette dénomination une nouvelle subdivision de l'ancien genre *Gecko*. Voy. ce mot. (E. D.)

* **GONATOPTES.** *Gonatoptes*. INS. —

Groupe de la tribu des l'ordre des Hyménoptères un abdomen convexe, clochette.

Nous avons rattachés *Bethylus*, Latr.; *Gonatopus*, Esenb.; *Embebo*, Halid.; *Anteon*, Dalman.

Ce sont des Insectes les femelles sont ordinaires qui paraissent se rapprocher. Déjà quelques femelles comme appartenant à cet ont été reconnues comme du genre Tiphie. Diverses que certaines femelles *natopes*, d'Epyris, sont lon, ce qui tendrait à place est peut-être p. Mais les observations, d'aussi petits Insectes, venues suffisamment en question.

GONATOPUS (γονάτοπος, pied). INS. — Genre de trupiens, de l'ordre établi par Nees Von Esen Insectes à antennes épaies à tarsi munis de très sont des Insectes aptères que les Gonatopes fus femelles des espèces dont ont formé le genre *Bethylus*.

GONDOLE. MOLL. — sous ce nom un genre à la fois le Sormet et le point été adopté. Voy.

GONDOLE BLANC vulgaire sous lequel on dans le commerce le *B. bulle*.

GONGOLE. MOLL. — Rondelet que ce nom en Italie, à la plupart des Peignes. Voy. ce mot.

GONGORA. BOR. FR. famille des Orchidées-Van et Pavon (*Prodr.*, 117, des du Pérou, épiphytes à feuilles plissées; à flexueux, multiflores.

GONGYLE. *Gongylus* (γongύλος, rond). — Moter désigne sous ce nom des reproducteurs simples, aphyllés, globuleux et pleins, qui sont plongés dans l'écorce de la plante-mère, et qui avancent par les progrès de l'âge. On nomme ainsi des corps globuleux, épars dans les différentes parties des Lichens, surtout dans la cortice et la lame prolifère. Willd. emploie ce nom pour désigner les reproducteurs des Algues; enfin De C. appelle Gongyles les globules reproducteurs des plantes, dans lesquelles la vie n'est point démontrée. (J.)

GONGYLOCORMUS (γongύλος, cylindrique; μορφή, forme). REPT. — Dans son *Reptilium*, 1843, M. Fitzinger donne cette dénomination un groupe de reptiles de l'ancien genre Vipère. (E. D.)

GONGYLOMORPHUS (γongύλος, cylindrique; μορφή, forme). REPT. — Un sous-genre est indiqué par M. Fitzinger sous le nom de *Gongylomorphus* (*Syst. Rept.*). (E. D.)

GONGYLOPHIS (γongύλος, cylindrique; φως, lumière). REPT. — M. Wagler (*Syst. Rept.*, 1830) donne ce nom à un groupe de reptiles des Boas. (E. D.)

GONGYLOSOMA (γongύλος, cylindrique; σωμα, corps). REPT. — Sous-genre de Couleuvres de M. Fitzinger (*Syst. Rept.*). (E. D.)

GONGYLUS (γongύλος, cylindrique). — A. Wagler (*Syst. amphib.*, 1830) donne ce nom un genre de Reptiles, aux dépens de l'ancien genre Scinque. Voy. ce genre. (E. D.)

GONIADE. *Goniada* (γωνιάς, anguille). — Genre d'Annélides chétopodes de la famille des Néréides, proposé par Milne Edwards (*Littoral de la Grèce*, 244) pour des Vers assez semblables aux Némertes, mais qui s'en distinguent par la structure de leurs pieds, et par d'autres particularités qu'ils ont en détail. Voici le résumé des caractères de *Goniade* : Tête conique; pieds à trois segments; trompe armée de dents en chevron, et dépourvue de mâchoires, ou en ayant seulement une. L'espèce type de ce genre est de

la Méditerranée; elle a été recueillie à Nice par M. Laurillard : c'est le *GONIADE VÉTÉRAN*, *Goniada oromita* Aud. et Edw. Une autre vient de la Nouvelle-Hollande, et a reçu de ces naturalistes le nom de *G. A. CHEVRONS*.

(P. G.)

***GONIADERA** (γωνία, angle; δέρη, cou). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, établi par Perty aux dépens des *Melandrya* de Fabricius, et adopté par M. de Castelnau, qui le range dans la famille des Sténélytres et la tribu des Hélopiens de Latreille; tandis que M. Dejean, qui l'adopte également, le place, dans son dernier Catalogue, dans la famille des Ténébrionites. Ce dernier en désigne 7 espèces, toutes de l'Amérique méridionale. Nous citerons comme type le *Goniadera crenata* du Brésil, décrit et figuré par Perty (*Voyage de Spix et Martius*, Ins., pag. 63, pl. 13, fig. 4). (D.)

***GONIASTER** (γωνία, angle; αστήρ, étoile). ÉCHIN. — L'une des nombreuses subdivisions du genre *Asterias* est désigné sous ce nom par M. Agassiz (*Prod. Echin.*, 1836). Voy. ASTÉRIE. (E. D.)

***GONIASTERIE.** ÉCHIN. — M. Forbes (*Hist. of Brit. starf.*, 1840) a créé sous cette dénomination une famille d'Échinodermes, dont le g. principal est celui des *Goniaster*. Voy. ce mot. (E. D.)

***GONIBREGMATE.** *Gonibregmatulus* (γωνία, angle; βρέγμα, le haut de la tête). MYRIAP. — M. Newport, dans les *Proceedings Zool. soc. Lond.*, 1842, désigne sous ce nom un genre de la famille des Géophilides, qui correspond aux *Geophili monilicornes* de M. P. Gervais. L'espèce type de cette nouvelle coupe générique est le *Gonibregmatulus Cumingii* Newp.; ce géophilien a été rencontré aux îles Philippines. (H. L.)

***GONIDIE.** *Gonidium*. BOT. CR. — Nom donné par Wallroth à des organes composés d'une petite vésicule membraneuse pleine d'un mucus organisable, et verte ou d'un jaune doré, qui servent de corps reproducteurs aux Algues. Meyer donnait à ces organes le nom de *Gemmules*. (J.)

***GONIDIUM** (γωνίδιον, petit angle). INFUS. — Ce nom a été appliqué par M. Ehrenberg à un genre d'Infusoires de la famille des Bacillariées, qui ne nous présente rien d'intéressant. (E. D.)

***GONIE.** *Gonia* (γωνία, angle). INS. —

Genre de Diptères, division des Brachocères, subdivision des Dichætes, tribu des Muscides, fondé par Meigen, et adopté par Latreille, ainsi que par M. Macquart, qui en décrit 18 espèces, dont 11 d'Europe, 1 des Iles Canaries et 6 d'Amérique. La plus répandue parmi les premières est la *Gonia capitata* Meig., et parmi celles d'Amérique, nous citerons la *Gonia virescens* Macq. Rapportée du Brésil ou du Chili par M. Gaudichaud, cette dernière fait partie du Muséum de Paris. Les premiers états de ces Diptères ne sont pas connus. (D.)

***GONIOCARPUS**, Konig. BOT. PH. — Synonyme d'*Holoragis*, Forst. (J.)

***GONIOCEPHALA** (γωνίς, angle; κεφαλή, tête). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Fongicoles, créé par nous, et adopté par M. Dejean, qui y rapporte deux espèces du Brésil, nommées par cet auteur *G. Brasiliensis* et *cuneiformis*. La tête de ces Insectes se dilate anguleusement sur les côtés. (C.)

***GONIOCEPHALUS** (γωνίς, angle; κεφαλή, tête). REPT. — Nom donné par quelques auteurs aux Iguaniens du genre Lophyre. Voy. ce mot. (P. G.)

***GONIOCHITON** (γωνία, angle; χiton, tunique). BOT. PH. — Genre de la famille des Méliacées-Trichéliées, établi par Blume (*Bijdr.*, 176) pour un arbre de Java, à feuilles imparipennées, dont les folioles subopposées; racèmes axillaires, composés. (J.)

***GONIOCOTE**. *Goniocotes* (γωνίς, angle; οπίς, derrière de la tête). HEXAP. — Ce genre, établi par M. Burmeister (*Hand. der Ent.*, t. III, p. 431), appartient à l'ordre des Épizoïques, et est ainsi caractérisé par cet entomologiste: Tête élargie; l'écusson de la face supérieure considérable, terminé à ses angles postérieurs par une saillie angulaire, au sommet de laquelle sont deux longues soies; point de trabécules; antennes filiformes, simples dans les deux sexes; abdomen élargi, à articulations peu délimitées, surtout à son milieu. Les espèces qui composent cette coupe générique sont au nombre de cinq, et vivent particulièrement sur les Gallinacés. Le *Goniocotes compar* Burm. Denny (*Inopl. Brit.*, p. 152, pl. 13, fig. 2) peut être considéré comme le type de ce genre. Cette espèce vit parasite sur le Pigeon

biset, sur le Colombin, le Ramier geons domestiques.

***GONIOCTENA** (γωνίς, angle; τεύχη, peigne). INS. — Genre de Coléoptères pentamères (tétramères de Latreille des Chrysomélines, créé par nous par M. Dejean, qui, dans son C y place les quatre espèces d'Europe y avons rapportées, et une esp Nouvelle-Hollande. Les premières les *Chrysomela decempunctata*, *pallida* de F., et *affinis* de Schœn *Goniocтена* rongent les feuilles de et particulièrement celles des Saules les distingue des vraies *Chrysomela* l'épine anguleuse située au supérieur des tibias.

***GONIODE**. *Goniodes* (γωνιώδεις). HEXAP. — Cette coupe générique est établie par Nitzsch, appartenant des Épizoïques, et peut être ainsi sée: Corps plus ou moins large, gr de trabécules. Tête à angles, des tentacles, doubles, de chaque côté. Antennigères, et chétiliformes dans les genres renferme neuf espèces, qui sont parasites sur les Gallinacés. Le *Goniocirornis* Denny (*Anopl. Brit.*, p. 152) être regardé comme le type de cette générique; cette espèce vit parasite sur le Paon (*Pavo cristatus*).

***GONIODES** (γωνιώδεις, anguleux). Genre de Coléoptères pentamères, Brachélytres, tribu des Aléoccharidés M. Kirby, mais non adopté par M. Dejean, qui, dans sa monographie de cette tribu, en comprend les espèces dans le genre *Chusa* de Gravenhorst. Voy. ce mot.

***GONIOMA** (γωνίς, angle; μα, pointe). Genre de la famille des Apocynacées, établi par Meyen (*Comm. Afr. austr.*, 188) pour une plante indigène du Cap, encore peu connue; ses feuilles opposées ou ternées au sommet; rameaux; cymes terminales; fleurs corolles bleuâtres.

GONIOMÈTRE (γωνίς, angle; μέτρον, mesure). MATH. — Instrument pour mesurer des angles, et dont on fait habituellement en cristallographie. Les cristallines sont susceptibles d'une application rigoureuse et mathématique laquelle on n'a besoin que de qu

ions sur le cristal, de quelques déterminations, dont on déduit aisément le reste par le calcul. Or, on ne jamais directement les dimensions, parce qu'elles ne sont soumises à règle : on se borne à mesurer les angles, et seulement une sorte d'angles, les angles dièdres, ou ces espèces de angles par la rencontre de deux faces. Pour cela de deux genres différents : les Goniomètres ordinaire d'application, et les Gonio-rotation et à réflexion.



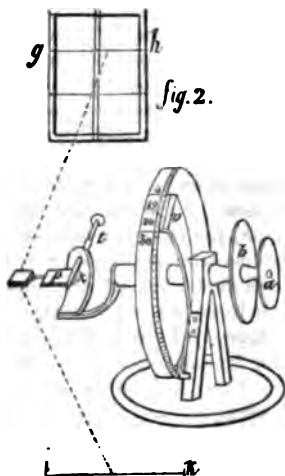
GONIOMÈTRE D'APPLICATION (inventé par **WILSON**) est ainsi nommé, parce que l'on applique aux deux règles mobiles ou aliquotes qui forment la partie essentielle, la mesure d'angle égale à celle de l'angle à mesurer, en les appliquant sur les faces du cristal, comme le représente la figure 1. On se sert de deux petites règles ou lames mobiles par un axe, sur lequel elles peuvent tourner à frottement doux. On applique ces lames par leur tranche sur les faces de l'angle que l'on veut mesurer, de les maintenir bien perpendiculaires à l'arête d'intersection de ces faces, en sorte qu'il ne reste aucune distance entre la règle et la face sur laquelle on l'appuie. Cela fait, sans altérer la position relative de ces lames, on fait tourner un rapporteur ou demi-cercle, jusqu'à ce que l'angle formé par les deux lames coïncide avec le centre, et l'axe des lames passe par le diamètre du demi-cercle. Il est facile de connaître alors la mesure de l'angle par le nombre de degrés du demi-cercle qu'elles comprennent entre

elles. Le goniomètre est d'un emploi commode, mais il ne peut donner de résul-

tats précis; il devient impossible de s'en servir quand les cristaux sont fort petits, et cependant ce sont les petits cristaux que l'on doit mesurer de préférence, parce qu'ils sont généralement les plus nets; les cristaux un peu volumineux sont sujets à des imperfections qui rendent leurs faces inégales ou discontinues. Avec un pareil instrument, on ne peut compter que sur une approximation assez grossière de la valeur de l'angle, suffisante à la vérité dans quelques cas, comme, par exemple, lorsqu'il s'agit seulement de reconnaître une variété de forme, déjà décrite par les minéralogistes, et dont on trouve les angles indiqués dans leurs ouvrages; mais s'il est question de déterminer les caractères d'une substance nouvelle, d'un minéral qu'on observe pour la première fois, il faut de toute nécessité recourir aux Goniomètres à réflexion, qui peuvent donner la valeur des angles que l'on cherche à une minute près, et ont l'avantage d'être applicables aux cristaux les plus petits, pourvu que leurs faces soient assez brillantes pour réfléchir nettement les images des objets environnants.

On conçoit comment on a pu faire intervenir les lois de la réflexion de la lumière dans la mesure des angles, si l'on songe que la valeur d'un angle dièdre (ou du moins celle de son supplément) est donnée par la rotation du cristal, autour de l'arête de l'angle, sous la condition que par cette rotation les deux faces viennent se substituer l'une à l'autre, se remplacer successivement dans la même position. Or, c'est par une coïncidence d'images, qui ne saurait avoir lieu que pour une direction unique des faces, que l'on détermine la position initiale et la position finale du cristal, soumis à un mouvement révolutif. La quantité dont le cristal a dû tourner, pour passer de la première position à la seconde, s'apprécie à l'aide d'un cercle gradué, dont le plan est perpendiculaire à l'arête de l'angle. Le mouvement est imprimé au cristal au moyen d'une alidade qu'on entraîne avec la main, le cercle divisé restant fixe; ou bien, on fait participer le limbe au mouvement de rotation du cristal, et dans ce cas, la quantité de la rotation est marquée par la distance qu'a parcourue le zéro mobile du limbe, re-

lativement à un point de repère placé à côté du cercle.



L'un des Goniomètres les plus parfaits, et les mieux appropriés aux recherches minéralogiques est le GONIOMÈTRE DE WOLLASTON, représenté fig. 2. — Il se compose d'un cercle entier, divisé sur sa tranche en degrés et demi-degrés, et placé verticalement sur son axe horizontal, que l'on peut faire tourner sur lui-même au moyen de la virole *b*; le cercle participe à ce mouvement, et la quantité de sa rotation se détermine, comme nous venons de le dire, par la distance qu'a parcourue le zéro de son limbe, relativement à l'index d'un vernier fixe *v*, situé à la droite du cercle. Ce vernier est un petit arc de cercle, divisé en 30 parties égales, qui répondent à 29 des plus petites divisions du limbe. Il sert à faire connaître le nombre de minutes, qui doit compléter celui de degrés et demi-degrés, marqué par le limbe, dans le cas où l'index (la ligne *O* du vernier) tombe un peu au-delà d'une de ces divisions : celle des lignes du vernier qui se trouve alors coïncider avec une des lignes du limbe indique par le chiffre qu'elle porte le nombre de minutes qu'il faut ajouter à la première lecture.

L'axe horizontal dont nous avons parlé est creux, et il est traversé par un second axe que l'on peut faire tourner indépendamment du premier au moyen de la petite virole *a*. Le prolongement de cet axe intérieur

à la gauche du cercle se compose de plusieurs pièces à mouvements rectilignes qui servent à porter le cristal, et convenablement pour que l'arête soit perpendiculaire au plan du cercle, et son extrémité est fendue pour recevoir une petite plaque sur laquelle on place le cristal.

Supposons maintenant le *a* ajusté, c'est-à-dire les deux faces à mesurer, dirigées de manière que l'arête d'intersection soit perpendiculaire au plan du cercle (on verra bientôt comment on satisfait cette condition). Que faut-il faire pour être en état d'effectuer la mesure de cet angle ? faire tourner le cristal de la grande virole *b*, depuis une position donnée de l'une des faces, jusqu'à ce que l'autre face arrive exactement dans la même position. Or, d'après la loi suivie par la réflexion de la lumière, que les deux faces de l'angle soient successivement dans la même direction, si l'observateur supposé fixe a vu son angle, sur chacune d'elles, l'image d'une ligne de mire parallèle à l'axe du cercle ; ou, ce qui revient au même, a vu cette image réfléchie coïncider avec la même ligne, dans les deux cas avec une seconde ligne parallèle à la première.

Ceci posé, voici comment se fait la mesure. On place l'instrument sur une table en face d'une fenêtre éloignée d'environ 3 à 4 mètres, et l'on choisit pour mire supérieure l'un des barreaux élevés, tels que *gh* (fig. 2), ou bien tout autre point que l'on a tendu horizontal à travers d'une vitre. On dirige l'axe de manière que son axe soit perpendiculaire au plan du cercle, et par conséquent à la ligne de mire. On fixe le cristal avec de la cire ou d'une petite plaque *p*, de telle manière que les faces de l'angle à mesurer, et conséquemment l'arête de cet angle, soient dans le plan de la plaque ; il s'agit de faire avancer sur elle-même le cristal dans un sens ou dans l'autre, pour que l'arête dont il s'agit, que l'on a déterminée, soit perpendiculaire au plan du cercle, et par son centre, si elle était suffi-

1. Maintenant, on approche l'œil du cristal pour qu'en cessant de regarder nettement sa forme, on aperçoive avec beaucoup de netteté les des objets réfléchies par ses faces. On le cristal au moyen de la petite tige, jusqu'à ce qu'on voie sur la première face de l'angle l'image réfléchie du pied de la fenêtre, en même temps qu'on voit directement au-delà du cristal, l'image de la fenêtre, une seconde ligne de mire, parallèle à la première. On utilise pour seconde mire ou ligne de mire une ligne tracée en blanc sur un fond noir, ce qui est plus commode, l'image de la première mire réfléchie sur un miroir placé horizontalement en avant de l'instrument. Les deux lignes ne paraissent point, on les amène à coïncider l'une avec l'autre, en tournant légèrement sur son pied. On a, par cette coïncidence, la première face de l'angle, c'est-à-dire la face rendue parallèle aux lignes de mire. On procède ensuite la seconde face de l'angle, en ayant soin toutefois, de maintenir la coïncidence exacte des deux lignes, jusqu'à ce qu'on ait vu le point de la tige, comme on a vu le point de la tige, mais de mouvoir la pièce horizontalement, c'est-à-dire de manière à ce que la tige soit à l'écart du cercle. On mouvoir la tige, en la faisant être perpendiculaire à la tige, et tous les points du cercle, en la faisant être parallèle à l'axe, jusqu'à ce qu'on ait vu le point de la tige, sans avoir altéré l'ajustement de la tige sur les deux faces de l'angle, et par là même leur arête d'intersection, jusqu'à ce qu'on ait rendu les deux faces parallèles à l'axe ou à la tige. On a maintenant que de mettre le cercle sur la ligne 0 du vernier, et de tourner le cercle au moyen de la tige, jusqu'à ce que la petite virole a, jusqu'à ce qu'on ait retrouvé la coïncidence des deux faces de l'angle. Alors l'œil, on fait tourner le cercle et en même temps le cristal avec la grande virole b, ce qu'on observe de nouveau la coïncidence sur la seconde face; puis on lit sur le limbe et le vernier le nombre de degrés et de minutes qui mesurent la ro-

tation du cristal, on a ainsi le supplément de l'angle cherché. En retranchant le nombre de 180° , on aura la valeur de l'angle lui-même.

Les conditions qui assurent l'exactitude de ce procédé sont : que l'arête soit bien parallèle à l'axe de l'instrument; qu'elle passe par le centre, ou du moins que son excentricité soit la plus petite possible; que les lignes de mire soient toutes deux à une grande distance, et autant que faire se peut à une distance égale du cristal; que le cristal ait de petites dimensions, et que la réflexion ait lieu très près de l'arête. L'emploi du miroir pour tenir lieu de la ligne de repère a cela d'avantageux que, reproduisant l'image de la ligne de mire à la même distance en dessous que la ligne elle-même est en dessus, il donne les moyens de remplir la condition relative à l'égalité de distance des deux mires. En outre, si ce miroir est fixé sur le pied de l'appareil, il peut servir à vérifier la perpendicularité du cercle à la mire principale: car, pour qu'elle existe, il suffit que le miroir réfléchisse l'image de cette mire parallèlement à une ligne tracée d'avance sur le pied de l'instrument, et qu'on s'assure qu'elle est perpendiculaire au cercle. On corrige l'erreur due à l'excentricité de l'arête en faisant de doubles observations par la méthode du retournement employé fréquemment en astronomie: on fait une première observation, en supposant l'instrument placé comme l'indique la figure, le cristal étant à la gauche du limbe; puis on observe de nouveau en faisant faire à l'instrument une demi-révolution, de sorte que le cristal se trouve cette fois à la droite du limbe: l'erreur due à l'excentricité est la même, mais de signe contraire, dans les deux cas, en sorte qu'elle disparaît complètement, si l'on prend la moyenne des deux observations. Enfin, on peut atténuer presque entièrement les autres erreurs qui tiendraient à un défaut de centrage du limbe, ou qui dépendraient de l'observateur, en opérant avec ce Goniomètre comme on le ferait avec un cercle répétiteur, et après un grand nombre de répétitions de la mesure, en prenant la moyenne entre toutes les valeurs observées.

On a modifié de différentes manières les Goniomètres à réflexion: mais tous sont

fondés sur les mêmes principes de physique et de géométrie, et ils ne diffèrent entre eux que par la nature et la disposition des objets pris pour mires ou signaux. Parmi ces Goniomètres un des plus remarquables après celui de Wollaston, est le Goniomètre de M. Babinet, que représente la figure suivante.



Quelques mots suffiront pour indiquer en quoi il se distingue du Goniomètre décrit précédemment. Dans le Goniomètre de Wollaston, les mires sont des lignes horizontales situées à une grande distance de l'instrument, et la première chose à faire, quand on veut opérer, c'est de régler la position de l'instrument sur celle des mires. Dans le Goniomètre de M. Babinet, l'instrument porte ses mires avec lui : elles consistent dans des fils qui se croisent aux foyers des oculaires de deux lunettes, dont l'une est fixe, et dont l'autre peut se mouvoir sur la circonférence du cercle. L'un des fils de la lunette fixe fait fonction de mire principale. Le plan du cercle peut avoir une position quelconque : on peut tenir l'instrument à la main, par une poignée, et le diriger comme on le veut ; mais il faut commencer par régler la direction de la mire principale sur celle du cercle, en l'amenant à être parallèle à son plan par une rotation convenable du tube de l'oculaire. Mais comment se fait-il que l'on puisse prendre pour mire des objets aussi rapprochés que les fils de cette lunette, tandis que le grand éloignement des signaux semble être une condition, non seulement favorable, mais encore indispensable, pour assurer l'exactitude de la mesure ? Cela tient à ce que la lunette fixe est accommodée pour voir à une grande distance, et qu'au-

coup plus grande que la distance placée la source de lumière, artificielle, qui éclaire les fils. disposées, toute la lumière éclairée doit sortir de la forme de rayons parallèles. Il reçoit un faisceau de rayons le point lumineux qui le précède ou qu'il soit situé à l'infini est tout-à-fait le même dans l'œil. Ainsi, à l'aide de cette ingénieuse disposition, un point de mire très absolument le même effet qu'un objet infiniment éloigné.

Dans le Goniomètre de M. Babinet, on juge que les deux faces de l'instrument sont perpendiculaires au plan du cercle, et chacune d'elles rend parallèles les deux mires. C'est encore une observation de parallélisme la perpendicularité des faces de l'instrument de M. Babinet. L'image directe n'est qu'un point de croisement des fils (mobile), l'image réfléchie (c'est l'image réfléchie de la mire principale, vue par réflexion sur la lunette mobile), et l'effet à observer dans le déplacement de l'image doit se faire parallèlement à la mire principale, lorsque, sans que l'on touche à la lunette mobile, on vient à déplacer la mire principale, et l'effet à observer est que la mire principale, étant bien ajustée, on amène la mire mobile à coïncider avec le fil perpendiculaire de la mire principale ; et cette coïncidence se fait tant pour l'œil placé à la distance de la mire que pour l'œil placé à la distance de la mire principale. On ne touche plus aux lunettes, on fait tourner le cristal au milieu duquel se reproduit la mire principale, jusqu'à ce que la mire mobile se reproduise sur la seconde mire principale. Ce Goniomètre a été prêté facilement aux observations de quelque lieu quelconque, et la nuit que le jour.

GONIOMYCES. *Goniomycetes*. Nom donné par Nees d'Essen à une section établie par lui parmi les Champignons et qui correspond à une partie des *Uredineae*.

GONIOPHOLIS. *Goniopholis*. Rept. 50 COBILIS FOSILES.

THORUS (γωνία, angle; θώρα, ux. — Un petit groupe d'Échinés désigné sous cette dénomination. Agassiz (*Monogr. Echin.*, 1). Voy. Cidarites. (E. D.)

URE. *Goniopora* (γωνία, angle; POLYP. — Genre de Polypes merreux, établi par MM. Quoy pour l'*Astrea pedunculata*, et ainsi par M. de Blainville dans sa Faune. Animaux actiniformes aladriques, pourvus d'une couronne de douze tentacules simples, contenus dans des loges polypaires irrégulières ou inégales, cannelées à l'intérieur, échinées aux bords, et se réunissant les unes au-dessus des autres, de manière à former un polypier glomérulé ou endurci, extrêmement poreux et dur. (P. G.)

PSIS (γωνία, angle; ὤψις, face). Dehaan, dans sa *Fauna japonica* sous ce nom un genre de poissons appartient à l'ordre des Déca-podes, à la famille des Catomés, à la tribu des Grapsoidiens. Cette tribu a été établie aux dépens de la tribu des Goniopsis (*Grapsoides*). (H. L.)

PTERIS (γωνία, angle; πτερύς, aile). — Genre établi par Presl (1825) dans la famille des Polypodiacées, considéré par Endlicher comme une des sections du genre *Polypodium*. (J.)

PYGUS (γωνία, angle; πυγή, poignée). — M. Agassiz (*Monogr. Echin.*, 1845) sous ce nom un petit g. d'Échinés de la famille des Cidarites. (E. D.)

OMA. REPT. — Voy. GONYOSOMA.
OME. *Goniosoma* (γωνία, angle; 1). ARACH. — Ce genre, qui appartient à l'ordre des Phalangides, a été établi par M. Perty, et présente les caractères : Palpes de la longueur de la grosseur médiocre, à dernier et avant-dernier articles épineux, article onguiculé; mâchoires rognées sur la bouche; saillie à deux épines; deux yeux placés de la base des épines; céphalo-

thorax subtrigone, fortement sillonné transversalement vers l'insertion de la troisième paire de pattes, déprimé, armé latéralement en arrière de petites épines très courtes, et sur son milieu de deux épines assez grandes et droites; abdomen entièrement ou en partie caché sous le céphalothorax, visible seulement par les plis; pieds inégaux, très longs, les postérieurs assez écartés des autres; hanches allongées, mutiques. Ce genre renferme 16 espèces, qui toutes sont propres à l'Amérique méridionale. Le GONYOSOME VARIÉ, *Goniosoma varium* Perty (*Delict. anim.*, p. 308, pl. 40, fig. 4), peut être considéré comme le type de ce genre. (H. L.)

***GONIOSTEMMA** (γωνία, angle; στέμμα, couronne). BOT. RH. — Genre de la famille des Asclépiadées - Sécamonées, établi par Wight et Arnott (*Contribut.*, 62) pour une plante frutescente de l'Inde, volubile, à enveloppe verruqueuse; à feuilles opposées, oblongues-elliptiques, acuminées à la base et au sommet, glabres des deux côtés, brillantes en dessus; à cymes interpétiolaires, paniculiformes, lâches, multiflores; lacines de la corolle ligulées, pubescentes dans la partie inférieure et inférieure, glabres dans la partie supérieure. (J.)

***GONIOSTOMES.** *Goniosomi.* MOLL. — Famille proposée par M. de Blainville, dans son *Traité de Malacologie*, pour réunir tous ceux des g. de la famille des Turbinacées de Lamarck, qui ont l'opercule corné; ces g. sont au nombre de 2 seulement: les Cadrans et les Troques. En recherchant la valeur des caractères dont M. de Blainville s'est servi, on est obligé de convenir qu'elle est fort petite, car on ne peut oublier la ressemblance qui existe entre les animaux des Troques et ceux des Turbos, ressemblance telle qu'il est impossible de trouver de caractères différentiels autres que celui de l'opercule; mais on sait aujourd'hui que si la forme de l'opercule a quelque valeur pour caractériser certains genres, la nature de cette partie n'en a réellement pas, comme cela se voit dans le genre *Natica*, où l'on admet sans difficulté des espèces à opercule corné, et d'autres à opercule calcaire. Nous avons depuis longtemps manifesté l'opinion que les g. Troque, Monodonte, et probablement Dauphinule, appartiennent à un seul et même groupe de Mollusques, caractérisé par les tentacules

division des Collaptérides, établi par M. Solier (*Ann. de la Soc. ent. de France*, 7^e vol., 1838, p. 48), qui le range dans la tribu des Tagénites. Ce genre, dont il donne la figure et les caractères grossis dans lesdites *Annales*, pl. 7, fig. 12-16, est fondé sur une seule espèce du Pérou (Lima), retranchée du g. *Scotobius* de Germar, et nommée par M. Guérin *vulgaris*. (D.)

GONOGONA, Link. BOT. PH. — Syn. de *Goodyera*, R. Br. (J.)

GONOLOBIMUM, Pursh. BOT. PH. — Syn. de *Gonolobus*, L.-C. Rich. (J.)

***GONOLOBÉES**. *Gonolobæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Asclépiadées, ayant pour type le genre *Gonolobus*. (J.)

GONOLOBUS (γωνίξ, angle; λοβός, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées-Gonolobées, établi par L.-C. Richard (*in Mich. Flor. bot. amer.*, I, 119) pour des plantes suffrutescentes volubiles, croissant dans les régions boréales et tropicales de l'Amérique, à feuilles opposées, très larges; à ombelles interpétiolaires. On en connaît environ 30 espèces. (J.)

***GONOMYIA**, Mégerle. INS. — *Voy. LITHONIA*, Meigen. (D.)

***GONOPERA** (γωνος, angle; πηρα, tra?). POLYPT. — Rafinesque (*Journ. de Phys.*, 1819) avait indiqué sous ce nom un groupe de Polypiers de la division des Millépériens, qui doit être rapporté au genre *Calamopora*. (E. D.)

***GONOPHORA** (γωνίξ, angle; φορός, qui porte). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Cycliques, tribu des Castélairens (Hispidites, de Laporte), créé par nous et adopté par M. Dejean, qui, dans son Catalogue, y mentionne deux espèces des Indes orientales : l'*Hispa hamorrhoidalis* de Fabr. et la *G. orientalis* Dej. (C.)

GONOPHORE. *Gonophorum* (γόνος, génération; φορός, qui porte). BOT. — Nom donné par De Candolle à un prolongement du réceptacle qui part du fond du calice, et porte les étamines et le pistil. (J.)

GONOPLACE. *Gonoplax* (γωνός, angle; πλαξ, plaque). CAUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, famille des Catométopes, tribu des Gonoplaciens, établi par Lamarck et adopté pour tous les Gonoplacés. Les Crustacés qui composent cette coupe générique ont la carapace plus

d'une fois et demie aussi large que longue, et assez fortement rétrécie en arrière; son bord fronto-orbitaire s'étend dans toute sa largeur, et le front lui-même est lamelleux, légèrement incliné et terminé par un bord droit. Les pédoncules oculaires ont plus d'un tiers de la largeur de la carapace; ils sont de grosseur médiocre et ne présentent pas de renflement notable à leur extrémité. Les antennes sont grandes et de forme ordinaire; l'article basilaire des externes est petit et cylindrique comme les suivants, et leur tige terminale est très longue. L'épistome est beaucoup moins avancé que le bord inférieur de l'orbite; le cadre buccal est beaucoup plus large que long, et un peu rétréci en arrière. Les pattes antérieures sont extrêmement longues et presque cylindriques; celles de la quatrième paire sont plus longues que les secondes ou les troisièmes, et celles de la dernière paire sont à peu près de même longueur que les secondes. Enfin l'abdomen du mâle présente sept articles distincts, comme celui de la femelle. Cette coupe générique ne renferme que deux espèces qui sont propres à nos côtes océaniques et méditerranéennes. Le GONOPLACE RHOMBOÏDE, *Gonoplax rhomboidalis* Desm. (p. 125, pl. 15, fig. 2), peut être considéré comme le type de ce genre. Cette espèce habite la Méditerranée et l'Océanie; elle se tient parmi les rochers, dans des eaux assez profondes, et paraît vivre solitaire; suivant M. Risso, elle nage avec facilité et vient souvent à la surface de l'eau sans jamais en sortir; enfin elle se nourrit de petits poissons et de radiaires. Pendant mon séjour dans le nord de l'Afrique, j'ai rencontré quelquefois ce Crustacé sur les côtes algériennes, particulièrement dans les rades d'Alger et de Bone. (H. L.)

***GONOPLACIENS**. *Gonoplacii*. CAUST. — Cette tribu, qui a été établie par M. Milne-Edwards, appartient à l'ordre des Décapodes brachyures et à la famille des Catométopes. Chez les Crustacés qui composent cette tribu, la carapace est carrée ou rhomboïdale et beaucoup plus large que longue; son bord postérieur égale presque toute la moitié de son diamètre transversal. Le front est peu incliné et très large, et il ne se recourbe pas en bas de manière à se réunir dans presque toute la largeur à l'épistome. Les pédoncules oculaires sont en général

très allongés et assez grêles, avec la cornée qui les termine toujours petite. Les antennes internes sont toujours horizontales, parfaitement à découvert et logées dans des fossettes bien distinctes des orbites. Les antennes externes ne présentent rien de remarquable. L'épistome est souvent placé à quelque distance en arrière du bord orbitaire inférieur. Le cadre buccal est en général plus large à son bord antérieur qu'à la partie postérieure, et le quatrième article des pattes-mâchoires externes s'insère presque toujours à l'angle interne de l'article précédent. Le plastron sternal est très large; il est quelquefois perforé pour le passage des verges; mais en général ces organes s'insèrent à l'article basilaire des pattes postérieures, et se logent ensuite dans un petit canal transversal creusé dans le plastron sternal au point de réunion de ces deux derniers segments, canal qui leur sert de gaine jusqu'à ce qu'ils soient arrivés au-dessous de l'abdomen. La longueur des pattes antérieures varie; elle est quelquefois très considérable, et celles de la troisième ou de la quatrième paire, qui sont toujours les plus longues parmi les huit dernières, ont à peu près deux fois et demie la longueur de la portion post-frontale de la carapace; elles sont toutes grêles et terminées par un tarse styliforme. L'abdomen de la femelle est très large et recouvre presque tout le plastron sternal; mais celui du mâle est au contraire très étroit, et au lieu de s'étendre jusque sur l'article basilaire des pattes postérieures, laisse à découvert une portion considérable du plastron sternal entre son bord externe et la base de ces mêmes pattes. Il est aussi à remarquer que dans la plupart des cas tout le second anneau est tout-à-fait lineaire, tandis que les autres sont assez développés.

Cette tribu ne renferme qu'un très petit nombre de genres qui sont désignés sous les noms de *Pseudorhombitus*, *Gonoplax*, *Macrophthalmus* et *Cleistotoma*. (H. L.)

***GONOPLACITES.** *Gonoplacites*, CAUST. — Dans notre *Histoire naturelle des Crust.*, des *Aracha.*, des *Myriap.* et des *Ins. Thyssa.* (Buffon-Duméril), nous avons désigné sous ce nom un groupe de Crustacés qui correspond entièrement à celui de *Gonoplaciens*. Voy. ce mot. (H. L.)

***GONOPSIS** (γονία, ins. — Genre établi par ville (*Ins. Hémipt.*, Sur la famille des Pentatom. Hémiptères, sur un insecte *denticulata* Am. et Ser *Phyllocephala*.

***GONOPTERA** (γονή, aile). ins. — Genre de famille des Nocturnes, dans ses *Familles naturelles*, ainsi que par M. B. son *Genera et index method.* dans sa tribu des Amphip. d'après son organisation appartenir plutôt à celle nous l'avons placé dans la classification des Lépidoptères; ce genre est fondé sur une *byx libatrix* Linn.), et toute l'Europe. Cette espèce assez variée, est surtout ses premières ailes, dont est profondément sinuée l'a fait nommer la *décon*. Quant à son nom latin vient de sa chenille, qui boire, suivant la remarque le premier l'a observée, sur les Saules et les Peup. paraît deux fois, en fait. Quelques individus de la n'ayant pas trouvé à se nourrir, se réfugient dans les refuges pendant l'hiver.

GONOPTERYX, Latr. *rhodocera*, Bois.

***GONOPUS** (γονίς, a ins. — Genre de Coléop. famille des Mélasomes, laptérides, tribu des Bl. Latreille sur une seule espèce *tibialis*, et M. Dejean en a une du cap de Bonne.

***GONOSPERMUM** (γονίς, graine). bot. fil. mille des Composées-Ath. Lesson (*Synops.*, 263) po. tescentes des îles Canaries, membraneuses, par les lobes incisives-dentées, descendentes ou submontantes.

spitules disposés en corymbes ter-
teurs bleues. (J.)

GE. Gonotus (γόνος, angle). CRUST.
que, dans son *Précis de découvertes*
ues, donne ce nom à une coupe
de Crustacés, que M. Milne-
considère, mais avec doute, comme
du genre *Idotea*. Voyez ce mot.
(H. L.)

MECA (γώνος, angle; ὄκη, m. fr. — Genre de la famille des
Hédysotidées, établi par Blume (in
fr., IV, 429) pour des herbes indi-
elles Moluques, droites, glabres;
adrangulaire, divariquée; à feuilles
lancéolées, subsessiles; stipules
entées; cymes axillaires et termi-
oculées, pauciflores. (J.)

INTHES (γώνος, angle; ἄλθις, m. fr. — Genre de la famille des
océes, établi par Blume (Enum.
c. 29) pour de petites herbes sub-
entièrement blanches, croissant à
tailes sur les racines des arbres
racines fibreuses, dont les fibres
as; à tige très simple, dépourvue
couverte de squames peu nom-
alternes, et garnie a son extré-
corymbe biquinquéflore. (J.)

TECHIS (γόνος, articulation; ἔχσις, m. fr. — M. Fitzinger (*Syst. Rept.*,
ne cette dénomination a un sous-
lignes. Voy. ce mot. (E. D.)

LEPTE. Gonyleptes (γόνος, articu-
rati; flexible). ARACH. — Genre
des Phalangides, de la tribu des
s, établi par Kirby, et ainsi ca-
céphalothorax trianguliforme, épi-
colairement. Yeux portés sur un
commun. Palpes épineux, termi-
ongle robuste, avec les deux der-
les ovalaires et presque de gran-
s. Hanches des deux pattes pos-
fort grandes, épaisses, épineu-
les mâles surtout, rarement mu-
nées, et formant une plaque sous
abdomen plus ou moins caché par
thorax. Les espèces comprises dans
le générique sont au nombre de
se méridionale. Le **GONYLEPTE AF-**
ionyleptes horridus Kirby (*Trans.*
let., t. XII, p. 252, pl. 22, fig. 16),

peut être considéré comme le type de ce
genre américain. (H. L.)

***GONYLEPTES. Gonyleptes.** ARACH. —
C'est une tribu de l'ordre des Phalangides,
dont les caractères peuvent être ainsi pré-
sentés : Palpes épineux. Pattes inégales, les
postérieures très éloignées des autres, les
plus grandes à cuisses très développées. Ab-
domen plus ou moins contracté et caché
sous le céphalothorax, dans les mâles sur-
tout. Cette tribu comprend les genres sui-
vants : *Gonyleptes*, *Ostracidium*, *Goniosoma*,
Stygnus, *Eusarchus*, *Milobates* et *Phalan-*
godus. (H. L.)

***GONYOCEPHALUS** (γόνος, articulation;
κεφαλή, tête). REPT. — Sous-genre de Stel-
lions, d'après M. Kaup (*Isis*, 1826). (E. D.)

***GONYODACTYLUS** (γόνος, articulation;
δάκτυλος, doigt). REPT. — M. Kuhl (*Isis*,
1827) donne ce nom à un sous-genre de
Geckos. (E. D.)

***GONYODIPSAS** (γόνος, articulation; δι-
ψις, dipsas). REPT. — L'un des nombreux
sous-genres formés aux dépens de l'ancien
genre des Couleuvres, est désigné sous ce
nom par M. Fitzinger (*Syst. Rept.*, 1843).
(E. D.)

***GONYOSOMA** (γόνος, articulation; σῶμα,
corps). REPT. — M. Wagler (*Syst. amphib.*,
1830) donne ce nom à un sous-genre de
Couleuvres. Voy. ce mot. (E. D.)

GONYPE. Gonypes (γόνος, articulation;
πῶς, pied). INS. — Genre de Diptères, divi-
sion des Brachocères, subdivision des Tétrac-
hètes, tribu des Asiliques, établi par La-
treille et adopté par M. Macquart. Ce g., re-
marquable par la conformation du style des
antennes, et par l'absence des pelotes aux
tarses, renferme 12 espèces, dont 4 d'Eu-
rope, 2 de l'Amérique méridionale, 2 de
la septentrionale, 1 de la Nubie, et 3 dont la
patrie est inconnue. Nous citerons parmi les
espèces européennes le *Gonypes cylindricus*
Latr., qui est commun partout; et, parmi les
exotiques, le *Gonypes Audouini* Macq., qui
fait partie de la collection du Muséum, et
qui se distingue des autres par sa grandeur
et la longueur des pieds antérieurs. (D.)

GONZALEA (nom propre). BOR. FR. —
Genre de la famille des Haméliées-lsértiées,
établi par Persoon (*Ench.*, I, 132) pour des
plantes frutescentes indigènes du Pérou et
des régions tropicales de l'Amérique qui

touchent à l'équateur, à rameaux cylindriques, villex à feuilles opposées, pétiolées, ovales-lancéolées, acuminées : à stipules solitaires ou doubles : épis terminaux ou naissant des aisselles supérieures, villex ; fleurs solitaires ou fasciculées. (J.)

"GOODALLIA. NOLL. — M. Turton, dans ses *Coquilles bivalves de l'Angleterre* a proposé ce g. pour une très petite coquille bivalve, triangulaire, qu'il range à la suite des Mactres. D'après les caractères donnés à ce g. par l'auteur, le ligament des valves serait à l'intérieur de la charnière ; mais il y a là une erreur facile à rectifier : le ligament est externe, et d'après tous ses autres caractères cette espèce appartient au genre *Astarte* de Sowerby. Voy. *ASTARTE*. (Desh.)

GOODENIA nom propre). NOT PH. — Genre de la famille des Goodéniacées-Goodéniées, établi par Smith (in *Linn Transact.* II, 347) pour des herbes indigènes de la Nouvelle-Hollande, la plupart caulescentes, quelques unes cependant suffrutescentes ; à feuilles alternes très entières, dentées ou incisées ; à fleurs axillaires ou terminales, dont les pédicelles bibractéés ou ébractéés, les corolles plus souvent jaune pâle d'autres fois azurées ou pourprées, anthères cohérentes légèrement avant l'anthèse, imberbes ou très rarement subbarbues au sommet ; capsules de figures diverses. Ce dernier trait a fait diviser le genre *Goodenia* en 4 sections qui sont : a. *Ochrosanthus*, Don : capsule biloculaire ou très brièvement uniloculaire b. *Tetrathylax*, Don : capsule quadriloculaire ; c. *Porphyranthus*, Don : capsule biloculaire ou semi-biloculaire d. *Monochila*, Don : capsule biloculaire. On connaît environ 40 espèces de *Goodenia* dont plusieurs sont cultivées dans les jardins de l'Europe. Nous citerons principalement les *G. ovata* et *grandiflora*. (J.)

GOODÉNIACÉES, GOODÉNOVIÉES, GOODÉNOVIACÉES. *Goodeniaceae*, *Goodenovieae*. NOT PH. Famille de plantes dicotylédonnées, monopétales, épigynes, dont les caractères sont les suivants : Calice tubuleux dont le tube adhère à l'ovaire plus ou moins complètement dont le limbe, quelquefois réduit à un simple rebord se prolonge ordinairement et se partage en cinq parties presque égales. Corolle monopétale plus ou moins irrégulière, caduque ou marcescente, dont

le tube se partage par cinq seule en dehors dont le limbe lobes plus ou moins inégaux une ou deux lèvres, bordée d'une zone amincie ou aile dans le bouton. Étamens alternant avec les lobes dont les filets libres ou plus souvent soudés en un tube, dressés, l'épée sortant en dedans par une fente, renfermant un pollen ou quelquefois quaternaires plusieurs loges, uni- ou bivalvaires, monté d'un style simple étendue, rarement divisé, stigmate charnu simple ou d'une sorte de cupule (le *indusium*), entière ou lobée. Fruit charnu ou renfermant sous un test un péricarpe charnu de par un embryon de même, à radicle infère, à cotylédons foliacés. Dans un petit nombre le calice est indépendant d'alors même adhère par la corolle et se rattache dans ce cas il se montre en cinq folioles.

Les espèces de cette famille sont des herbes ou des arbrisseaux répandus dans la Nouvelle-Hollande tropicales et au-delà, dans l'Afrique australe, dans les régions tempérées de l'Asie, de l'Amérique, où une seule espèce, *Goodenia ovata*, se trouve aux bords antarctiques. Les caractères les distinguent des autres familles auxquelles ils se rapprochent en rosette simples, entières ou plus souvent dentées, dépourvues de fleurs jaunes, bleues ou blanches ou terminales.

On peut diviser cette famille en deux tribus suivantes, qu'on considère même comme distinctes.

GENES

Tribu 1. *SCYVOLEAE*.

4 loges 1-spermes. Graines

lypha, Lour. — *Pogonetes*,
asis, R. Br. — *Dampiera*,

NIÈS. Capsule à 1-4 ou plus
loges polyspermes. Graines
le interne, ascendantes.

— *Sellera*, Cav. — *Goo-*
Calogyne, R. Br. — *Dis-*
anthales, R. Br. — *Velleja*,
naullia, R. Br. — *Antho-*
Pentaphragma, Wall.

(An. J.)

n propre). BOT. PH. — Genre
Papilionacées-Lotées, établi
Parad., t. 41; *Bot. Mag.*,
sur des végétaux frutescents
nouvelle-Hollande, à feuilles
lées; à fleurs racémeuses,

(J.)

(nom propre). BOT. PH. —
ille des Orchidées-Néottiees,
own (*in Hort. Keic.*, édit. 2,
les herbes indigènes des ré-
de l'hémisphère boréal, à
ses-fasciculées; à feuilles
meuses; à fleurs en épis. (J.)

On trouve indiquée sous ce
au Sénégal, par Adanson,
oque que Lamarek aurait
parmi ses Monodontes.
le espèce à une autre du
il en a fait son *Trochus*
TROQUE. (Desh.)

— Adanson donne ce
e Vénus que M. de Blain-
africana. (Desh.)

— Müller (*Hist. des Vers*)
un genre d'Helmin-
Oxycephales de M. de
us sont très voisins des
t peut-être pas en être
racteres : un corps fort
le cylindrique, à peine
nités qui sont obtuses,
vifères punctiformes.
ent dans ce g. sont
a trouvés dans le
leurs Insectes hexa-
ne citerons que le
3m. (*Seta palustris*
(E. D.)

GORDONIA (nom propre). BOT. PH. —

Genre de la famille des Ternstræmiacées-
Gordoniees, établi par Ellis (*Philosoph.*
Transact., LX, t. 41) pour des plantes fru-
tescentes indigènes des parties tropicales et
subtropicales de l'Amérique boréale, à
feuilles alternes, brièvement pétiolées, co-
riaces, très entières ou crénelées; à pédon-
cules axillaires solitaires, uniflores.

Le genre *Gordonia* a été divisé par les
auteurs en deux sections, qui sont : a. *Las-*
sianthus, DC. : feuilles vivaces; fleurs axil-
laires, pédonculées; b. *Franklinia*, Marsh. :
feuilles décidues; fleurs axillaires, subse-
siles. (J.)

GORDONIEES. *Gordonieæ*. BOT. PH. —
Tribu de la famille des Ternstræmiacées
(voyez ce mot), nommée ainsi du genre
Gordonia qui lui sert de type. (An. J.)

GORFOU. *Catarrhactes* (corruption du
mot *Goir fugl*, nom sous lequel les habitants
des Faarœr désignent le grand Pingouin).
ois. — Genre de l'ordre des Palmipèdes-
Plongeurs, formé aux dépens du g. Man-
chot, et présentant pour caractères : Bec
court, droit, comprimé sur les côtés, élevé
et très robuste; mandibule supérieure con-
vexe, arrondie, recourbée, un peu crochue.
Sillon nasal s'arrêtant au tiers du bec. Com-
missure anguleuse. Mandibule inférieure
plus courte, pointue au sommet.

L'unique espèce de ce g. est le GORFOU-
SAUTEUR, *C. chrysocoma* Vieill. (*Aptenody-*
tes chrysocoma Gm.). C'est un oiseau de la
taille d'un gros Canard; brun en dessus,
blanc en dessous, ayant des plumes dorées
sur la tête (Voy. l'atlas de ce Dictionnaire,
OISEAUX, pl. 11, fig. 4).

Il s'élance hors de l'eau sur les poissons,
dont il fait sa nourriture, et fait ses œufs
dans un trou sur terre.

On le trouve dans toutes les mers antarc-
tiques, dans celles du Cap et des Malouines.

Il sera question des mœurs de tout le
groupe à l'article MANCHOT. (G.)

GORGE. ZOOL., OIS. — En anatomie, ce
mot est synonyme de Pharynx. — En ornithologie,
on désigne généralement par ce
nom la partie antérieure du cou des oiseaux;
mais on s'en sert encore pour désigner cer-
taines espèces en y joignant une épithète.
Ainsi l'on nomme :

GORGE-BLANCHE, a Fauvette-Grisette;

GORGE-BLEUE, la *Curruca suecica*,
 GORGE-JACNE, le *Figuier-Trichas*;
 GORGE-NOIRE, le *Ficedula phoenicurus* Gm.

GORGONE. *Gorgonia* (nom mythologique). POLYP. — Les anciens naturalistes avaient placé les Gorgones avec les plantes sous les noms divers de *Lithophytes*, *Lithoziles*, *Kératophytes*, etc.; Boerhaave les appelait *Titanocératophytes*; Boccone et Lobel, *Corallines frutescentes*; Imperati, *Flusi vestiti*; Linné, d'après Pline, les nomma *Gorgones*, et ce nom a été adopté par tous les naturalistes. Dans ces derniers temps, Lamarck, Lamouroux et M. de Blainville ont formé plusieurs genres aux dépens des Gorgones de Linné.

Tel qu'il est ainsi restreint, le genre Gorgone, qui appartient à l'ordre des Gorgoniées, division des Polypiers flexibles et non entièrement pierreux, a pour caractères : Polypier dendroïde, simple ou rameux; rameaux épars ou latéraux, libres ou anastomosés; axe strié longitudinalement, dur, corné et élastique, ou alburnoïde et cassant; écorce charnue et animée, souvent crétacée, devenant, par la dessiccation, terreuse, friable, et plus ou moins adhérente; polypes entièrement ou en partie rétractiles, quelquefois non saillants au-dessus des cellules, ou bien formant sur la surface de l'écorce des aspérités tuberculeuses ou papillaires.

On ne connaît pas encore complètement la manière de vivre et l'organisation interne des Gorgones, qui doivent cependant se rapprocher de ceux des Alcyons, si l'on en juge par leur forme dans l'état de mort et de dessiccation. Les naturalistes du xvn^e et xvin^e siècle, en s'aidant du microscope, reconnurent les polypes des Gorgones; mais, comme les anciens, ils prirent ces petits animaux pour des fleurs de végétaux pélagiens : Peyssonnel, Tremblay, et surtout Bernard de Jussieu et Guettard, vinrent démontrer l'animalité des Gorgones. Depuis cette époque, de bonnes observations ont été faites sur les polypes qui nous occupent, par Linné, Ellis, Pallas, Cavolini, Bertoloni, Spallanzani, Bosc, Lamarck, Lamouroux et quelques autres zoologistes.

Les Gorgones se trouvent attachées aux rochers et aux corps marins par un empâtement assez étendu, et dont la surface est dépouillée de la substance charnue qui re-

couvre les autres parties du Polypier, qui se ramifie beaucoup, par empâtement; les rameaux varient beaucoup dans leur forme et dans leur situation. Tantôt ils sont épars ou latéraux; d'autres fois distiques ou pinnés; certains sont flexueux; d'autres sont courbés, libres ou anastomosés; tous ont une forme cylindrique, quoiqu'il en ait cependant de légèrement coniques ou de presque plats, d'anguleux.

Dans les collections, les Gorgones sèches n'offrent que rarement de belles couleurs : on en trouve de blanches, de noires, de rouges, de vertes, de jaunes; dans le sein des mers, elles sont de même, et ces Polypiers ont de belles couleurs. La grande Gorgone varie beaucoup : les petites n'ont pas plus de cinq centimètres, tandis que d'autres s'élèvent à plusieurs mètres de hauteur, et, si l'on peut en juger par l'axe de quelques espèces que Lamouroux a étudiées et qui avaient plus de six centimètres de diamètre, on doit en conclure que les Gorgones d'une hauteur énorme existent.

Les polypes qui habitent les Gorgones ont une forme qui ressemble assez, par leur organisation, à ceux des Alcyons et des Tubipores. Ils ont un corps court, comme nous l'avons déjà dit, et sont dans un sac membraneux, contractile, non attaché autour des tubercules, mais après avoir tapissé les parois de la cellule, ils se prolongent dans la membrane interne, entre l'écorce et l'axe : les organes animaux sont libres dans le sac membraneux.

On trouve les Gorgones dans toutes les mers, et toujours à une profondeur considérable; comme la plupart des Polypiers, elles sont plus grandes et plus nombreuses dans les tropiques que dans les régions froides et tempérées.

Les Gorgones ne sont d'aucun usage dans les arts ni en médecine; c'est un objet d'étude et de curiosité que les naturalistes recherchent, et qu'elles ornent les collections d'histoire naturelle. Lamouroux pense qu'on pourrait tirer parti dans les Gorgones de l'axe corné de beaucoup de ces Polypiers et l'employer à la fabrication de petits objets, pour lesquels on a besoin d'une substance dure et élastique.

Il a divisé le genre Gorgone en trois; Lamouroux l'a subdivisé en quatre; enfin M. de Blainville, dont nous ici la classification, a partagé les Gorgones en quatre sous-genres, tout en conservant pour la quatrième section de Lamouroux un genre particulier sous le nom de Gorgone.

I. ESPÈCES VIVANTES.

G. polypifères non saillantes.

G. auceps Ellis (Corallin., tab. 27, f. 1, Gm. — Habite les mers d'Europe méridionale.

G. pinnata Séba (III, tab. 114, f. 1, Gm.

G. polypifères saillantes et pustuleuses.

G. flabellum Ellis (Corallin., p. 76, f. A), Lin., Gm. — Cette espèce, connue dans toutes les mers, est très commune dans les collections, où elle porte le nom de Gorgone éventail.

G. tuberculata Esper (II, tab. 37, f. 1, Gm. — De la Méditerranée.

G. polypifères, saillantes et recourbées.

G. verticillaris Lin., Gm.

G. arbuscula, Briareum, Lill. Animaux polypifères, assez gros, pourvus de huit tentacules, sortant de mamelons irréguliers à toute la surface d'un polypier fixé, subramentaire, composé de lobes charnus, épais, distincts, sur une base semi-solide, et formé d'un grand nombre d'acicules serres et faiblement saillantes. — M. de Blainville a donné ce nom à un genre qui est intermédiaire entre les Gorgones et les Alcyons. Nous citerons comme type que la Gorgone arbuscula Lin., Gm., qui se rencontre dans les mers de l'Amérique septentrionale.

N° 2. ESPÈCES FOSSILES.

G. fossilis a été placé dans le genre Gorgone par Lamouroux, que M. de Blainville a maintenues qu'avec doute. Nous citerons seulement la Gorgonia infundibuliformis Gold. (Petref., tab. 36, f. 2, a, b.), trouvée dans la Dolomie des monts Apennins (E. D.)

GORGONADE, GORGONIE et GORGONIE. — Noms qui ont été appli-

qués (le premier par Fleming, le second par Lamouroux, et le troisième par Ehrenberg) à la division des Zoophytes polypiers qui comprend le g. Gorgonia et plusieurs autres qui ont de grands rapports avec lui. Voy. GORGONIEES. (E. D.)

GORGONIEES. Gorgoniceæ. POIR. — Ordre de la division des Polypiers flexibles et non entièrement pierreux, section des Cortici-fères. Les Gorgoniees sont composées de deux substances, l'une externe, nommée écorce ou encroûtement, l'autre interne, centrale, soutenant la première et appelée axe. Ce sont des Polypiers dendroïdes, inarticulés; l'axe est corné et flexible, rarement assez dur pour recevoir un beau poli, quelquefois de consistance subéreuse et très mou; l'écorce est gélatineuse et fugace, ou au contraire cré-tacée, charnue, plus ou moins tenace, toujours animée et souvent irritabile, renfermant les polypes et leurs cellules, et devenant friable par la dessiccation. L'axe varie peu dans les divers genres de cette division, mais il n'en est pas de même pour l'écorce, qui présente des caractères différents dans la plupart des groupes, ainsi qu'il sera dit à chaque article générique. Les Gorgoniees sont attachées aux rochers ou à d'autres corps marins par un empâtement plus ou moins étendu, et dépourvu de la substance charnue que l'on trouve ordinairement sur les autres parties du polypier. De cet empâtement s'élève une tige plus ou moins rameuse; les rameaux se présentent avec des dispositions très variables.

Les genres principaux qui entrent dans cet ordre sont ceux des Anadyomène, Anti-phate, Gorgone, Plexaurée, Eunicee, Muri-cée, Primnoa et Coraillée. (D.)

* **GORGONOCEPHALUS** (Gorgonia, Gorgone; γοργον, tête). ECHIN. — Leach (Zool. Misc., XVI) indique sous cette dénomination un petit groupe d'Echinodermes assez voisin du g. Ophiure. Voy. ce mot. (E. D.)

* **GORGUS** (γοργος, terrible). INS. — Sous-genre établi par Schenck (Dispositio metho-dica) pour des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Apostamérides cryptorhynchi-des, mais que l'auteur a réunis depuis aux Cratosomus. Cette séparation était basée sur l'agrandissement des yeux, lesquels sont presque réunis au sommet. Ces yeux

sont séparés et éloignés dans les vrais *Cratosomus*. (C.)

***GORTYNA** (nom d'une ville ancienne de l'île de Crète). ISS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Noctuelites de Latreille, et des Orthosides de M. Boisduval, établi par Ochsenheimer, et adopté dans tous les ouvrages qui traitent spécialement de cet ordre d'insectes, mais avec plus ou moins de restrictions, suivant les auteurs. Dans notre nouvelle classification des Lépidoptères d'Europe, nous le réduisons à 2 espèces, savoir : *a flavago* Esp. (*rutilago* Fabr.), qui se trouve en France et en Allemagne; et la *lunata*, découverte, il y a quelques années, en Turquie par Kindermann, et retrouvée depuis en Corse, et même dans les environs de Paris. La chenille de la première vit dans l'intérieur des tiges du Sureau, où elle se nourrit aux dépens de la moelle; elle y subit ses métamorphoses. (D.)

GORYTES (γορυτές, carquois). ISS. — Genre de la tribu des Crabroniens, famille des Crabronides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille, et adopté par tous les entomologistes. Les *Gorytes* se distinguent principalement des autres g. du même groupe par des antennes presque filiformes, renflées en massue seulement à l'extrémité; par des mandibules bidentées, et des ailes pourvues de trois cellules complètes. On en connaît un certain nombre d'espèces répandues en Europe et dans le nord de l'Afrique. Le type du g. est le *G. mystaceus* (*Sphex mystacea* Lin.). (Bl.)

GOSSAMPINUS. BOT. FR. — Synonyme latin de Fromager.

GOSSON. MOLL. — Sous ce nom, Adanson (*Voy. au Sénégal*) décrit une espèce fort connue de Bulle, *Bulla striata*. (DRSH.)

GOSSYPHA, Lin. OIS. — Syn. de *Turdus vociferans*. Voy. MERLE.

GOSSYPINE. CHIM. — Nom sous lequel Thompson désignait une substance solide, fibreuse, insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther; soluble dans les alcalis et fournissant, avec l'acide azotique, de l'acide oxalique extrait du Coton.

GOSSYPICUM. BOT. FR. — Nom scientifique du Cotonnier.

GOTHOFREDA, Vent. BOT. FR. — Synonyme d'*Oxyptalum*, R. Br. (J.)

GOUANIA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Rhamnées-Gouaniées, établi par Jacquin pour des arbustes grimpants, indigènes des parties chaudes des deux continents, à feuilles alternes, impulées, à rameaux axillaires terminés en arilles, et en grappes florales contiguës. Les caractères essentiels de ce g. sont : Calice supérieur, turbiné, quinquéfide; cinq pétales en écaille; cinq étamines opposées aux pétales; ovaire infère surmonté d'un style et d'un stigmat; capsule triquetre, formée de trois loges monospermes indéhiscentes, et munies sur le dos de trois ailes arrondies. On trouve sur les mêmes individus, outre les fleurs hermaphrodites, des fleurs mâles ou stériles.

Le type du g. est le *G. domingensis*, qui croît dans les bois de Haiti, où il porte le nom de *Liane brûlée*. Il a le port du *Paulina*, ce qui l'avait fait confondre avec les espèces de ce genre. (G.)

***GOUANIEES**. *Gouanier*. BOT. FR. — Tribu de la famille des Rhamnées (voyez ce mot), qui renferme le genre *Gouania*, d'où elle a pris son nom. (Ab. J.)

GOUAZOU. MAM. — Nom espagnol des Cerfs. On l'a conservé dans la traduction de d'Azara : *Gouazou-poucou*, le *Cervus campestris*; *Gouazou-ti* et *Gouazou-pita*, les *Cervus rufus* et *nemorivagus*. (P. G.)

GOUDRON. CHIM. — Substance visqueuse, à demi fluide, d'une odeur forte et pénétrante et d'une saveur amère, obtenue par la distillation du bois des arbres verts. Il est soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles grasses et les huiles volatiles. Il est composé de résine, d'huile empyreumatique et d'acide acétique. On se sert du Goudron dans les arts et dans la marine pour préserver contre l'action dissolvante de l'humidité de l'eau les bois, le corps et la mâture des navires, ainsi que leurs agrès. En thérapeutique, on prépare, avec le Goudron, une eau qu'on considère comme tonique dans les affections pulmonaires. L'huile qui surnage le Goudron pendant sa fabrication s'appelle *Huile de cade*. (G.)

GOUDRON MINÉRAL. MIX. — Voyez BITUME.

GOUET. ARAM. BOT. FR. — Genre de la famille des Aroidées, établi par Linne pour des végétaux herbacés à racines tuber-

harnues; à feuilles engainantes munies d'une spathe. Les caractères sont :

au sommet; anthères sessiles, sur plusieurs rangs au centre du au-dessous de 2 à 3 rangées de ués; ovaires à la base du chaton lés d'un stigmate barbu; baies es, ordinairement monospermes. une quarantaine d'espèces de ce est propre aux parties chaudes et des deux hémisphères.

type, le GOUELT ORDINAIRE, *A. maculifolium*, est une plante vivace dans nos bois humides, et se recouvre de feuilles d'un vert foncé taché. Elle donne de mars en juillet des fleurs en dehors et d'un blanc sale en l'intérieur. Les pétales succèdent des baies écarlates. Les parties de cette plante renferment un suc laiteux et brûlant qui agit comme une émulsion animale. C'est un médicament assez dangereux que l'usage en ait été complètement donné. La racine sèche a perdu toute sa végétation, une partie de ses propriétés, et elle fournit une féculose agréable et très nourrissante. On ne peut en tirer parti comme alimentaire; mais il présente le double avantage de ne pouvoir être cultivé sans perdre ses qualités nutritives en perdant son âcreté, et de ne laisser aucun tubercule qu'au bout de trois ans. On se sert de la racine du Gouet pour faire le savon, et il est dans ce usage que la Saponification qu'on obtient au moyen de cette racine se fait à la fermentation acé-

leuse. On jouit des mêmes propriétés avec le *Colocasia*, et présente, comme toutes les espèces du genre, la propriété de produire une grande quantité de calorique pendant la fécondation.

On mangeait les feuilles et les goues. Le GOUELT COMESTIBLE, *A. esculatum*, est désignée sous les noms de *Colocasia*. Il forme encore la subsistance du peuple dans toute l'Amérique du Sud sous le nom de cet *Arum*, l'*A. sagittatum*, plus connu sous le nom de Chou caraïbe.

On cultive encore dans nos jardins les *A. muscivorum* et *dracunculus*. (G.)

GOUJON. POISS. — Nom d'un petit Poisson abondant sur les fonds sablonneux de toutes les eaux douces de l'Europe. On le reconnaît à son corps allongé, à son dos arrondi, à ses flancs couverts de taches rondes. Les nageoires dorsale et caudale ont aussi de petites taches; enfin la bouche a deux barbillons.

Ce Poisson vit en petites troupes. Pendant l'hiver, elles se tiennent dans le fond des grands lacs, d'où elles passent, pendant l'été, dans les eaux vives pour y frayer.

L'époque du frai dure depuis le mois d'avril jusqu'à la fin de juillet ou le milieu d'août. Les individus fraient à diverses reprises. Ils croissent assez vite, et à l'âge de trois ans, terme de leur croissance, ils ont de vingt à vingt-deux centimètres. C'est un poisson délicat, recherché, et dont le goût est connu de tout le monde. On l'emploie aussi avec avantage pour amorcer les haims, parce qu'il a la vie tenace; on le préfère surtout pour la pêche de l'Anguille, qui en est très friande. Comme ce petit poisson vit toujours sur le fond de la rivière, les noms allemands de *Gründling* et dérivés de ce mot rappellent par leur étymologie cette manière d'être. On le nomme aussi en allemand *Gobe*, expression qui vient de celle de *Gobius* ou de *Gobio*, sous laquelle Ausone, Ovide, et peut-être même Juvénal et Martial, ont connu et cité notre Goujon.

Longtemps on a cru qu'il n'y avait qu'une seule espèce de Goujon dans les eaux douces de l'Europe; mais depuis quelques années, M. Agassiz a reconnu que le Danube nourrit avec notre Goujon une autre espèce voisine de celle-ci, qu'il a appelée *Gobius uranoscopus*, et moi-même j'en ai observé et déterminé une troisième espèce des fleuves de l'Allemagne, qui vit aussi en France dans la Somme; c'est mon *Gobius obtusirostris*.

L'observation de ces espèces semble justifier la division établie par Cuvier du Goujon comme un genre ou une petite tribu, dans la famille des Cyprinoides. La diagnose de ce genre consiste dans la brièveté de la dorsale et de l'anale sans épines, dans la présence de barbillons labiaux, un à chaque angle de la bouche, et dans des

dents pharyngiennes coniques et crochues sur deux rangs.

Il faut réunir à nos Goujons européens certaines espèces étrangères qui établissent alors une liaison tout-à-fait insensible entre les Goujons et la Tanche, dont quelques ichthyologistes ont fait un genre distinct, à l'exemple de Cuvier. Les Tanches ne diffèrent essentiellement des Goujons que par la petitesse de leurs écailles. Je crois avoir justifié ce rapprochement dans mon *Histoire des Cyprinoides*. (VAL.)

GOUJONNIÈRE. POISS. — Épithète que les pêcheurs de la Seine donnent à la Gremille, qu'ils regardent comme du genre de la Perche, ce qui leur fait appeler la Gremille, *Perche-Goujonnrière*. Voy. GREMILLE.

(VAL.)

GOMIER. MOLL. — Adanson nomme ainsi une coquille fort commune, appartenant au g. *Cérith* de Bruguière; c'est le *Cerithium vulgatum*. (DESU.)

GOUPIA BOT. PH. — Genre de la famille des Celastrinées, établi par Aublet (*Guian.*, t. 295, t. 116) pour des arbres de la Guiane, à feuilles alternes, pétioles, ovales-lancéolées, aiguës, très entières; stipules pétiolaires très petites, décidues; pédoncules axillaires solitaires, supportant des fleurs nombreuses réunies en ombelles ou en capitules.

On connaît deux espèces de ce genre: les *Goupia glabra* et *tomentosa*. Le bois de la première est blanc et peu compacte, et sert aux indigènes de la Guiane à la construction des pirogues. (J.)

GOUR ou **GAOUR.** MAN. — Nom d'une espèce de Bœuf sauvage de l'Inde. (P. G.)

GOURA. OIS. — Voy. PIGEON.

GOURAL. MAN. — Nom spécifique d'une Antilope de l'Inde. (P. G.)

GOURINÉES. *Gourinae.* OIS. — Nom d'une sous-famille des Colombidées, composée du seul genre Goura. (G.)

GOURNAU, GURNARD, GORNAUD. POISS. — Noms vulgaires dérivés de ceux que les Anglais emploient pour dénominations ordinaires des Trigles, et surtout de l'espèce que Linné a nommée *Trigla Gurnardus*, qui habite les côtes d'Europe baignées par l'Océan, depuis la Norvège jusque sur les plages méridionales, et par la Méditerranée.

Cette espèce a une chair grise, cot et bien inférieure, pour le goût pour le prix, à celle du Rouget. (

GOUSOL. MOLL. — Le Gousol d'est une petite coquille qui appartient aucun doute au g. *Mitre*; elle est sine du *Mitra cornea* de Lamarck. (I

GOUSSE. BOT. — Voy. FRUIT.

GOUTTIÈRE. MOLL. — Nom vul l'on donne quelquefois aux *Ranell* ce mot. (

GOVENIA (nom propre). BOT. Genre de la famille des Orchidées drées, établi par Lindley (*in Lodi cab.*, t. 1709; *Orchid.*, 153) pour du Mexique, épigée; à feuilles pl épis radicaux multiflores; à fleur orange, tachetées de rouge-sang.

GOYAVE ou **GOUYAVE.** BOT. Voy. GOYAVIER.

GOYAVIER ou **GOUYAVIER.** BOT. PH. — Genre de la famille des Myrtées, établi par Linné pour d de l'Amérique méridionale et d orientales; à rameaux opposés; opposées, entières, pellucido-pom fleurs blanches, portées sur des p uni-triflores et pourvus de bractée racteres essentiels de ce genre son s-fide, supère; pétales 5; baie 1 polysperme.

L'espèce type du genre, le *GOYAVIER* *Psidium pyriferum*, vulgairement *Goyavier blanc*, est un petit arbre dans les Antilles, portant des fruit forme d'une Poire et de la grosseur de Poule, jaunes à l'extérieur, et à l'intérieur rouges, blancs ou verdâtres. La pulpe succulente et charnue, et la saveur et agréable, surtout très parfumée.

On en fait des gelées et des mûres. Ces fruits, astringents avant leur maturité, sont relâchants dès qu'ils sont mûrs.

Le Goyavier peut être cultivé dans les jardins de l'Europe centrale en l'hiver, dans une orangerie, et le l'été, contre un mur exposé au sud. Il a parfaitement réussi dans les parties méridionales de la Provence.

Une autre espèce regardée par les botanistes comme une simple variété de la précédente est le *Goyavier-Pomme*.

ou des Savanes, dont les fruits me de Pomme et sont plus acides gréables. Cet arbre se trouve à la Amérique méridionale et dans les stales.

lame, on appelle *Citronnelle* une Joyavier (*Ps. aromaticum*), dont tièrement aromatique, se déta- llement par lames. (G.)

LIA (*gracilis*, grêle). **MAM.** — Illiger *vet. Mam. et Av.*, 1814) indique une subdivision des Mammifères, qui comprend les genres *Her-*

ELIA (*gracilis*, grêle). **INS.** —

stéoptères subpentamères, tétra- nceille), famille des Longicornes, rambycins, établi par Serville *Soc. ent. de France*, t. III, p. 81) or MM. Mulsant et Dejean. Deux urope en font partie, les *G. tu-* a-Muls. (*fasciolata* Fald.), *pyg-* (*minuta* Ol. Sap.). Cette dernière ux environs de Paris. La larve de perfore les douves des fûts de ués. (C.)

ELARIA (*gracilis*, grêle, mince). re de Lépidoptères de la famille mas, tribu des Tinéides, fondé ch, et que nous avons adopté *Histoire naturelle des Lepidoptè-* ces. Ce qui distingue essentiel- espèces de ce genre des autres f'est que, chez elles, les quatre lion visibles, et que leurs Che- que 14 pattes. Du reste, ce sont pères très petits et dont l'orga- tement frêle et délicate est e leur nom générique. Ce genre e Europe une vingtaine d'espèces, elles nous citerons comme type *wickella* Hubn. (*Orniz Ililari-* reits.), dont la Chenille est du Mineuses : elle vit du paren- feuilles du Hêtre et du Chêne. e n'est pas rare aux environs de premières ailes sont d'un violet ver une tache centrale et trian- u bel or vert. (D.)

L.A. **INS.** — Syn. de Mainate.

ULINKES. *Graculinae*. **ois.** — le de l'ordre des Corvidées, ayant le g. *Gracula*. (G.)

GRACULUS. **ois.** — Syn. de Freux. C'est dans Möhring le syn. de Fou de Bassan, et dans Willughby, celui de Nigaud.

***GRADIPÈDES**. *Gradipedes*. **INS.** — Synonyme d'Aphidiens, *Aphidii*, employé par MM. Amyot et Serville (*Ins. hémipt.*, Suites à Buffon). (Bl.)

***GRAFFENRIEDA** (nom propre). **bor.** **PH.** — Genre de la famille des Mélastomacées-Lavosiérées, établi par De Candolle (*Prodr.*, III, 105) pour une plante frutescente de la Nouvelle-Andalousie, à ramules cylindriques, glabres; à feuilles opposées, brièvement pétiolées, subcordées, très entières, glabres en dessus, brillantes, pulvérulentes en dessous, trinervées; thyrses terminal paniculé. — Mart., syn. de *Jucunda*, Cham. (J.)

GRAFIA, Reichenb. **bor. PH.** — Syn. de *Malabaila*, Tausch. (J.)

***GRAHAMIA** (nom propre). **bor. PH.** — Genre de la famille des Portulacées-Calandrinées, établi par Gillies (*ex Hooker Bot. Miscell.*, III, 331) pour une petite plante frutescente du Chili, divariquée rameuse, glabre; à feuilles alternes, charnues, cylindriques-oblongues, obtuses; à fleurs solitaires, terminant les rameaux courts ou allongés; bractées imbriquées étroitement enveloppant le calice huit ou neuf fois, scarieuses, uninerves, les intérieures lancéolées, les extérieures oblongues et plus grandes; corolle blanche; calice plus long que cette dernière. (J.)

GRAIN D'AVOINE, Geoff. **MOLL.** — Petite coquille terrestre, que Draparnaud a fait entrer dans le g. *Pupa* sous le nom de *Pupa avena*. (Desh.)

GRAIN D'ORGE. **MOLL.** — Geoffroy a donné ce nom à une petite coquille du g. *Bulime*; c'est le *Bulimus obscurus* de Draparnaud, Lamarck, etc. (Desh.)

GRAINE. *Semen*. **bor.** — La graine est le but dernier de la végétation; c'est l'ovule que protégeait le péricarpe et qui, après la fécondation, se développe et devient propre à donner naissance à une plante nouvelle. C'est le point de départ d'une autre génération, dont tous les organes floraux sont les enveloppes protectrices.

Le rudiment de la Graine est l'ovule, qui se développe à l'intérieur de l'ovaire et avant la fécondation, qui y apporte une longue série de modifications physiologiques, le fait naître au centre d'une masse de tissu cel-

lulaire, dans laquelle on a voulu voir plusieurs couches légumentaires qui ne sont rien moins que distinctes. On a donné à la plus extérieure le nom de *primine*, le nom de *secondine* à l'intérieure, celui de *tercine* au Nucelle, qui est l'ovule à l'état de premier développement; il recouvre une autre enveloppe appelée *quartine*, au centre de laquelle se forme le *sac embryonnaire* ou *quintine*.

Le célèbre carpologiste Gærtner, établissant une comparaison hardie entre l'ovule et l'œuf des oiseaux, avait appelé *Albumen* le parenchyme développé dans le Nucelle, et *Vitellus*, celui qui se formait dans le sac embryonnaire.

Après la fécondation, il apparaît dans le sac embryonnaire un nouveau corps, qui est la plantule, et le petit fil par lequel est suspendu l'embryon s'appelle *suspenseur*.

On trouvera au mot *ovule* le complément des détails qu'il est impossible de donner ici.

Le développement de ces organes rudimentaires produit la Graine, qui varie, suivant les espèces, pour la forme, la grandeur, la couleur, la saveur, etc. Quelques unes sont très volumineuses. Ainsi, le fruit des *Lo-doices* est gros deux fois comme la tête; les fruits du *Corotier* et de l'*Artocarpus* sont très gros; en descendant l'échelle des grandeurs, on arrive aux Graines de la *Campanula rapunculus*, qui est aussi fine que de la poussière. En général, les fruits monospermes ont des graines en rapport, pour le volume, avec le péricarpe; mais dans les fruits polyspermes, il n'y a aucun rapport entre la grosseur du fruit et celle de la Graine.

Je ne parlerai pas de la forme des Graines; elles sont tellement polymorphes qu'il est impossible de donner une idée des figures qu'elles affectent. Elles sont globuleuses, ovales, réniformes, lenticulaires, etc., et leur surface est lisse, ridée, striée, réticulée, etc. Elles sont bordées d'une membrane, relevées en bords épais, ou dépourvues d'appendices. Chez quelques unes, l'Orme et l'Erable sont dans ce cas, on voit des expansions membranées, véritables ailes, qui aident à la dissémination de la semence. La plupart des Composées sont surmontées d'une aigrette; d'autres sont chevelues et duveteuses.

La couleur des Graines est, en général,

sombre et terne; mais qu'assez d'éclat, surtout dans Légumineuses. Ainsi, les lentilles, dans les variétés cultées les plus diverses; l'Alouette est rouge de corail avec u Graines de l'*Osteospermum* brillant; puis, dans d'autres trouve encore des Graines leur couleur. Les Graines du *Coix lacryma* sont d'un plat à l'œil; les *Chenopodium* Graines noires ou roses, Fraxinelle a encore de gros jolies. Mais on ne trouve de leur agréable ni dans les Co les Umbellifères, ni dans le dans les Caryophyllées. Ce bulbeuses sont rudes et de et, parmi les Graines des Am n'a d'éclat. On ne peut ga ractère de la couleur de la la culture, elle joue à l'im

On remarque, dans la plu une cicatrice qui n'est au par lequel l'ovule était att ou au placenta; c'est ce *Hile*. Au centre du hile, au de sa circonférence, se plusieurs trous qu'on a nom d'*Omphalodes*. Le h place qu'il occupe: il est i bord, au centre de la Gra dans sa forme des figures est cordiforme, linéaire, forme, etc., et tandis qu Graines, telles que les Ha le Marron d'Inde, la Châta développé, il est, au co visible dans d'autres.

On trouve, dans certai point opposé au hile, une rée d'une fossette circulair même seulement une tache qui est réunie au hile pa ou moins visible, qu'on a

Il existe, dans certain même temps que le hile (simplement avec le hile qu de chalaze, un point bla petite fente qu'on appelle le reste des deux couvert les botanistes endosome e

vant la position de l'ovule, le micropyle est plus ou moins rapproché du hile.

On remarque encore, dans quelques Graines, des excroissances de nature ou de forme variable, qu'on appelle des caroncules ou des tubercules, et qu'on ne peut guère dénommer à cause des dissemblances qu'elles présentent. Quelquefois c'est le funicule lui-même qui se renfle, et forme autour de la Graine une espèce d'enveloppe qu'on appelle l'arille. C'est ce tégument qui forme dans la Noix muscade cette tunique brodée à jour qu'on désigne vulgairement sous le nom de *macis*.

On a discuté pour savoir quel est le point qu'on doit appeler la base de la Graine, et l'on a remonté à l'ovule pour voir par où il était attaché au funicule. Il est plus simple d'adopter une base et un sommet arbitraires, et de prendre le hile pour base de ce sommet, et pour sommet le point le plus élevé de l'axe passant par le centre du hile, et qui parcourt la Graine dans toute sa longueur. La face de la Graine est le point qui regarde le placenta, et le dos le point opposé. Lorsque le hile est marginal, il n'y a plus dans la Graine ni dos ni face, mais seulement des côtés, ce qui a lieu dans les Graines comprimées, réservant le nom de *déprimées* à celles qui ont un dos et une face, et dont le hile est sur une des larges surfaces.

Les téguments de la Graine varient en nombre : ils sont simples, doubles ou quelquefois triples. On ne leur donne plus de nom aujourd'hui ; mais autrefois, d'après la théorie adoptée sur la formation des téguments, on voulait trouver dans chaque Graine trois enveloppes, et l'on avait donné à ces téguments, qui représentaient la primitive, la secondine et la tercine, les noms de *épisperme*, de *mésosperme* et d'*endosperme*. On se borne aujourd'hui à compter les téguments ; on a reconnu que ceux qui étaient distincts dans l'ovule se soudent et se confondent après la maturation de la semence.

Les téguments intérieurs de la Graine sont minces et membraneux, et, le plus souvent, l'extérieur est crustacé, coriace et fibreux.

On a avancé prématurément, sans doute, sur la généralité des cas, qu'il existait des Graines dépourvues de téguments, et dont

l'embryon était uniquement recouvert par le péricarpe ; mais si le cas existe, ce n'est qu'une exception ; car les semences des Graminées, auxquelles on avait attribué l'absence de téguments, en sont bien réellement pourvues. On ne connaît guère, jusqu'à présent, que la Graine de la Véronique à feuilles de lierre qui paraisse entièrement nue.

Le *péricarpe*, qu'on appelle encore albumen ou *endosperme*, est un corps de consistance variable, charnu, corné, farineux, coriace, crustacé, etc. Sa couleur varie également ; mais il n'est jamais d'une couleur vive : il est jaunâtre, vert, grisâtre, brun, etc.

Le volume du péricarpe varie beaucoup ; mais il est général que son développement ait lieu en sens inverse de l'embryon, c'est-à-dire que le péricarpe est d'autant plus développé que l'embryon est plus petit, et l'embryon plus volumineux qu'il y a de péricarpe.

Quoiqu'en général le péricarpe soit simple, il présente quelquefois des sillons ou des rides ; mais dans certains végétaux, tels que le Nénuphar, il y a deux péricarpes.

L'embryon végétal, à l'état rudimentaire, est accompagné de *cotylédons*, portés par un axe appelé *blastème*, terminé inférieurement par la *radicule*, et supérieurement par la *gemma* ou *plantule*. Certaines plantes, telles que la Cuscute, les Orchidées, la Ficaire, sont dépourvues de cotylédons ; mais la loi générale est que les cotylédons sont au nombre de deux dans les Dicotylédones, et d'un seul formant gaîne autour de la plumule dans les Monocotylédones.

On a appelé le sommet de l'embryon, celui de la gemme, et sa base, l'extrémité de la radicule. La forme des embryons est très variable et présente quelquefois des formes irrégulières, surtout dans les Dicotylédones, et il affecte des directions différentes, c'est-à-dire qu'il est droit, arqué, flexueux, annulaire, etc. La couleur blanche lui est communément propre ; mais certaines plantes, telles que le Gui, le Pistachier térébinthe, le Cacao, etc., ont un embryon coloré.

On a donné le nom d'embryon inclus à celui qui est renfermé dans le péricarpe,

et d'extérieur à celui qui est en contact avec le péricarpe par un point seulement de sa surface ; mais ces deux positions basiques présentent encore une foule de variations : l'embryon inclus est le plus souvent placé dans l'axe du péricarpe ; quelquefois il est à sa base ou sur un point quelconque de la circonférence, ce qui lui fait donner le nom de basilaire et d'excentrique. L'embryon extérieur est latéral dans certains végétaux périphériques.

On attache une grande importance à la position de l'embryon relativement à la Graine, et ce caractère présente assez de fixité dans les groupes naturels. Ces positions sont au nombre de quatre, et dérivent de la position primitive de l'ovule : 1° il est droit, quand il a sa base tournée du même côté que celle de la semence, et que les cotylédons sont dirigés dans le sens opposé ; 2° *inverse*, lorsque le contraire a lieu ; 3° *amphitrope*, quand ses deux bouts sont dirigés vers le hile, comme cela a lieu dans la plupart des Papilionacées ; 4° *hétérotrope*, lorsque ni l'une ni l'autre des extrémités de l'embryon ne regardent la base de la semence.

Nous avons dit que le nombre des cotylédons est variable. Uniques dans les Monocotylédones, ils sont au nombre de deux dans les Dicotylédones ; cependant, dans les Conifères, ils sont en nombre plus considérable, et forment quelquefois un verticille de douze cotylédons, et dans une même famille, celle des Rhizocarpacees. L'Utriculaire n'a pas de cotylédons, la Grassette vulgaire en a un, et la *Lusitanica* deux. Les cotylédons, communément libres, se soudent dans quelques végétaux, comme dans la Châtaigne, et sont le plus ordinairement charnus, plans, convexes au dehors, ainsi que cela se voit dans les Légumineuses, et ils sont, suivant les végétaux, sessiles ou pétiolés. Ils sont inégaux entre eux dans le *Cycas revoluta*, et présentent dans certains végétaux, tels que la Châtaigne d'eau, une dissimilitude telle qu'on croirait à l'existence d'un seul cotylédon.

Leur mode de réunion est variable comme celui de la préfoliation ; ils sont roulés, plissés, équitants, etc. La forme des cotylédons dans les Monocotylédones est à peu près la même dans tous les végétaux de

cette classe ; mais il en présente dans les Dicotylédones. Entièrement figurés dans certaines sont échancrés, lobés, palmés, et ces caractères sont fixes dans toute la classe.

La radicule, toujours unique, présente une variation numérique des parties ; elle est tantôt grande dans ses rapports avec la semence, tantôt elle est réduite à l'état rudimentaire. Sa forme propre varie également : cylindrique, filiforme, globuleuse, etc.

Les caractères tirés de la position de l'embryon ont la plus haute importance, mais ils n'ont pas une valeur égale dans tous les groupes. Ainsi le nombre et la nature de l'embryon ont une valeur d'ordre dans les familles, et de genre seulement dans les autres. Le péricarpe est plus constant que la semence ou sa présence sont des caractères peu près immuables ; quant à la position de l'embryon, elle présente bien quelques variations, mais elles sont sans grande importance.

La forme, la grandeur, et la position de l'embryon, sont en elles-mêmes des caractères de première importance, mais ils ne présentent une régularité parfaite que dans les familles naturelles. Pourtant on trouve des exceptions à cette loi : tandis que les Conifères ont l'embryon dressé, celle à feuilles de Lierre, à transverse ; il l'est également dans les Rutacées, et le genre *Ficus* présente l'anomalie d'un embryon inverse. Toutes les espèces de *Pinus* ont l'embryon amphitrope, tandis que *Pinus sylvestris* l'a hétérotrope.

Le phénomène qui présente le plus d'intérêt après la maturation des graines est celui de la dissémination, qui est favorisée par leur structure. Les graines grosses, lisses et pesantes, tombent et y germent ; d'autres, à péricarpe élastique, se dispersent en aigrettes, telles que celles des Compositées, ou les vents, franchissent des espaces considérables, et se répandent au loin. Les graines s'accrochent aux poils ou aux vêtements de l'homme,

Graines ailées sont dans le vent les emporte lors de leur plante-mère, et les proie en proche.
 urantes et les mers sont enant moyen de dispersion : c'est Graines des plantes de montées par les eaux des torrents, dans les plaines ; et les flots a Jetant sur des plages lointainences qu'ils ont reçues, vont reductions nouvelles des points laient pas.
 s chances de destruction aux-exposées les Graines, elles rémentissement par leur multi-ainsi qu'un Pavot, contenant graines, pourrait envahir la sur-mière du globe au bout d'un re d'années, si l'équilibre n'était me par l'annihilation de la par-ale. La vitalité des Graines est l'homme est obligé de lutter pied tre l'envahissement de ses tra- végétaux. Une foule d'herbes mabissent les récoltes et couvrent le lierre tapisse les murailles les les toits de chaume ont une flore te, et, jusque dans le sein des ci-végétal vient établir son empire ome cesse de faire la guerre aux minent ses travaux.
 ux granivores et frugivores sont naturels de dissémination. Dans de leur digestion se trouvent sementes qui ont résisté à l'a-c- gastriques et se reproduisent ne trouvent dans des conditions Les Mammifères et les Oiseaux, des provisions pour la saison laissent souvent dans leurs ma-iraines qui donnent naissance à s plantes.
 utile de parler de l'influence de qui a répandu partout, soit vo-nt, soit par ses pérégrinations, as de plantes utiles ou même nui-le Nouveau-Monde, visité par aviateurs chargés de cargaisons est le point où ont lieu avec le ubérance les di-séminations des s plus communes de nos champs terres incultes.

Après la maturation de la graine et la dis-sémination, a lieu la germination : c'est l'acte par lequel la Graine délivrée de ses téguments laisse percer en dehors la plantule, qui bien-tôt se suffit à elle-même. Les agents de la germination sont l'eau et la chaleur. L'eau, en pénétrant les tissus de la Graine, s'y décom-pose en ses éléments générateurs, et l'oxygène forme, avec le carbone de la Graine, de l'a-cide carbonique, effets qui ont lieu sous l'in-fluence de la chaleur. Les changements qui surviennent dans la Graine pendant la ger-mination sont la conversion du périsperme en une matière sucrée qui sert d'aliment à la plantule.

L'évolution de la plantule a lieu de la manière suivante : l'orifice du micropyle s'agrandit ; la *gemmule* apparaît, s'allonge avec la *tigello* qui la supporte et qui est le premier mérithalle de la plante ; bientôt les feuilles primaires se développent, et tandis qu'elles grandissent par un mouvement as-censionnel, le mamelon radicaire s'enfonce dans le sol et s'épanouit en racines. Quand les cotylédons se montrent au-dessus du sol, ils sont dits *Epigés*, ainsi que cela a lieu dans le Haricot. Dans le Chiène, au contraire, dont la tigelle est très courte, les cotylédons restent cachés sous terre, et sont dits *Hypogés*.

On remarque dans les dicotylédones que le mamelon radicaire est nu ; tandis que dans les monocotylédones, la radicule est pourvue à sa base d'un étui appelé *Coléorhize*.

La germination est le premier acte par lequel recommence un nouveau cycle végétal. Les lois chimico-végétales de son développement sont encore mal connues, et ce n'est que depuis ces dernières années que les botanistes micrographes ont fait faire un pas à cette partie importante de l' science, qui est la base de la physiologie vé-gétale. (G.)

On emploie encore vulgairement le nom de *Graine* pour désigner certaines plantes ou leurs fruits. Ainsi l'on appelle :

GRAINE D'AMOUR, le *Gremil* officinal ;

GRAINE D'AMBRETTE, l'*Hibiscus abelmos-chus*, employé dans les parfums ;

GRAINE DE L'ANSE, les *Omphalea diandra* et *triandra*, dont le fruit purge violemment ;

GRAINE D'AVIGNON, le fruit du *Rhamnus*

infectorius, fort recherché pour la coloration en jaune des soies et de la laine;

GRAINE A DARTRES, les graines de la *Cassia tora* et du *Valeria guianensis*, dont la farine est employée comme cataplasme;

GRAINE D'ÉCARLATE, la galle du Chêne kermès;

GRAINE DE GIROFLE, les fruits de l'*Amomum cardamum*, du *Myrtus pimenta*, et de l'*Hamatoxylum campechianum*;

GRAINE DES CANARIES ou CANARIS, la semence de l'Alpiste et le Millet des oiseaux;

GRAINE EN CŒUR, le *Cordispermum hyssopifolium*;

GRAINE MACAQUE, le *Mouabea* d'Aublet et le *Melastoma lavigata*, dont les Singes mangent le fruit;

GRAINE MUSQUÉE. Voy. GRAINE D'AMBRETTE;

GRAINE ORIENTALE, le *Menispermum cocculus*;

GRAINE DE PARADIS, l'Amome à grappes de la Guinée, employé par les Indiens dans leurs ragoûts, et pour sophistiquer le Poivre.

GRAINE PERLÉE. Voy. GRAINE D'AMOUR;

GRAINE DE PERROQUET et G. DE PERRUQUE, le Carthame officinal et le Micocoulier à petites fleurs de la Jamaïque;

GRAINE DE PYLLION, la graine du Plantain des sables, recherchée pour le blanchissage des dentelles;

GRAINE DE RÉGLISSE, l'*Abrus precatorius*;

GRAINE TINCTORIALE. Voy. GRAINE D'ÉCARLATE;

GRAINE DE TURQUIE, le Maïs;

GRAINE A VERS : à Cayenne, le *Chenopodium anthelminticum*; et en France l'*Artemisia judaica*, employés tous deux comme vermifuges. (J.)

GRAISSE. *Adeps.* ZOOL., CHIM. — La graisse est une substance extraite du corps des animaux, et qui se trouve principalement sous la peau autour du cœur, des intestins, près des parois internes, entre le péritoine et les parties inférieures de l'abdomen. Elle est molle, blanche, inodore, fade, huileuse, inflammable, aisée à fondre, presque insoluble dans l'alcool, insoluble dans l'eau, et soluble dans les huiles fixes. La fusibilité des graisses dépend de la quantité d'Élaine et de Stéarine qui les constitue. L'Élaine est une substance incolore, insipide, transparente, insoluble dans l'eau, fluide à la température ordinaire, et pou-

vant se volatiliser. La Stéarine est une substance solide, blanche à la température ordinaire, et + 60 centigr., d'où l'on voit que la matière grasse contient d'Élaine est fluide : ainsi la graisse de fluide que celle de Mouton. Ces deux ont reçu des noms particuliers. Le Porc produit l'*Azonge* ou *Sain* de Mouton fournit le *Suif*. En la graisse se rancit par la fixation, et forme des acides gras. (La dixième partie de son poids trique, on a la graisse oxygénée.)

Cette substance est fréquemment employée dans les préparations pharmaceutiques, etc.

GRALLARIA, Vieill. ois. — de *Myioturdus*. Voy. POCRAMILLI.

GRALLARINÉES. *Grallar* Section établie par M. de Laill la famille des Myothérédées. Voy.

GRALLATOIRES. ois. — Il sous cette dénomination latin Échassiers.

GRALLES. ois. — Temmi sous ce nom les Echassiers. Voy.

GRALLINE. *Grallina.* ois. — de Merles créé sous ce nom par en sera question à l'article du mot.

GRAMINÉES. BOT. FR. — plantes monocotylédones, également, soit par le nombre des composent, soit parce que plusieurs espèces fournissent la base de l'aliment de l'homme et d'un grand nombre d'animaux. Sous ces divers rapports, à cause des nombreuses particularités de l'organisation des plantes qu'elle renferme, il mérite de fixer quelque temps.

Les Graminées sont des plantes à tige simple ou articulée, annuellement peu élevées, annuelle dans ce dernier cas, elles produisent un rhizome plus ou moins étendu, qui, chaque année, donne naissance à de nouvelles tiges. Les espèces vivaces sont plus nombreuses que les annuelles. La tige tantôt a reçu un nom particulier, sa structure particulière; on l'appelle *Chaume*. Elle est presque toujours creuse, renforcée d'espace à a

autour desquels se fixent les
 la presque totalité de la fa-
 st herbacée ; mais dans le Ro-
 it dans les Bambous, elle prend
 une ligneuse. La cavité qu'elle
 n intérieur n'est pas essentielle
 sation ; en effet, chez le Mais,
 ucre et quelques autres espèces,
 cine ; et de plus, dans tous les
 remplie, pendant la jeunesse,
 dilatoire lâche, mais continu ;
 plus tard que son accroisse-
 en longueur et en largeur dé-
 central, dont les débris tapis-
 té qui vient de se former ainsi.
 a longueur de chacun des entre-
 chaume, les faisceaux fibreux
 ont une direction longitudinale
 mais aux nœuds mêmes ils for-
 ment division et par leurs anas-
 tomoïses compliqué qui rend ces
 nœuds plus résistants que le reste.
 Presque toujours celle-ci reste
 bourgeons axillaires ne se dé-
 veloppe ; mais dans quelques cas
 une des branches, comme on le
 voit chez les Bambous, où, après
 l'éclosion, elle en développe un
 autre. Par suite de la disposition
 des feuilles chez les Graminées,
 toujours cylindrique ou plus
 comprimée ; mais elle n'est jamais
 comme chez les Cyperacées.
 Les Graminées ont une organi-
 sation propre. Leur portion in-
 férieure de toute la circonférence
 forme une gaine qui entoure
 le de l'entre-nœud supérieur ;
 cette gaine sont simplement
 enroulés l'un sur l'autre, mais
 entre eux, et ce caractère fait
 au premier coup d'œil une Gra-
 minée, celle-ci ayant tou-
 jours fermée. De la partie supérieure
 part le limbe, presque tou-
 jours très allongé, plus large ce-
 les espèces des contrées chau-
 des, à nervures parallèles.
 nombre de cas, le limbe tient
 une portion rétrécie qui re-
 ssemble ordinaire, par exemple,
 à une spatule. A cette même extrémité
 entre le limbe et la tige, se

trouve un petit prolongement membraneux
 qui continue la lame intérieure de la gaine,
 et qu'on a nommé *ligule* : cette ligule, par
 ses variations de forme, de longueur, four-
 nit de bons caractères pour la distinction
 des espèces.

Les fleurs des Graminées sont le plus
 souvent hermaphrodites, quelquefois uni-
 sexuelles, et, dans ce dernier cas, presque
 toujours monoïques. Elles se réunissent en
 une inflorescence composée, dans laquelle on
 distingue toujours des axes de divers degrés ;
 en effet, elles forment d'abord un premier
 ordre d'inflorescence auquel on a donné le
 nom d'*épillet* ; et à leur tour, ces épillets se
 disposent immédiatement sur un axe com-
 mun, de manière à simuler un épi ; ou
 bien, dans la plupart des cas, ils sont por-
 tés sur des pédoncules ramifiés à divers de-
 grés qui constituent une panicule. Il est
 donc nécessaire de faire remarquer qu'il
 n'existe pas de véritable épi dans cette fa-
 mille, et que ce mot n'a été employé pour
 elle que parce qu'on a considéré la disposi-
 tion des épillets, c'est-à-dire des inflorescences
 partielles, comme on l'aurait fait pour des
 fleurs isolées. C'est là, du reste, l'origine
 des dénominations évidemment impropres
 qui ont été appliquées par divers botanistes
 à certaines parties de la fleur des Graminées.
 L'épillet (*Spicula*, *Locusta*) est formé d'un
 nombre variable de fleurs, de 1 à 10-15 ou
 même davantage. A sa base, il présente
 deux bractées stériles, que Linné considérait
 à tort comme constituant le calice, et aux-
 quelles dès lors il donnait fort improprement
 ce nom. Ces deux bractées forment ce qu'on
 nomme le plus ordinairement la *glume*.
 Lorsqu'on les considère en particulier, on
 les nomme *valves de la glume*, ou même
glumes. Ces deux bractées sont placées laté-
 ralement par rapport à l'axe de l'épillet,
 elles sont le plus souvent inégales ; leur
 inégalité devient même très forte dans plu-
 sieurs cas (ex. : *Festuca uniglumis*), ou
 même l'une d'elles avorte entièrement ; on
 remarque que, dans ce cas, c'est toujours
 l'inférieure qui décroît ou qui disparaît.

Chaque fleur examinée en particulier pré-
 sente également deux folioles, dont la su-
 périeure est adossée à l'axe, dont l'inférieure
 lui est opposée. Les deux folioles réunies
 constituent ce qu'on peut nommer avec plu-

sieurs botanistes la *glumelle* (calice, Juss.; corolle, Linn.), et chacune d'elles en particulier porte ce même nom, ou, plus souvent, celui de *balle* ou *bale*, emprunté à la langue vulgaire, ou enfin celui de *paillette*. L'inférieure présente une nervure médiane seule ou souvent accompagnée de deux latérales; de là son nom de *balle* ou *paillette imparinerviée*; la supérieure n'a pas de nervure médiane, et à la place de celle-ci se montre un espace membraneux; sur ses côtés, au contraire, se montrent deux fortes nervures qui l'ont fait nommer *balle* ou *paillette parinerviée*. Dans la *glumelle*, la tendance à l'avortement se montre, dans la foliole supérieure, à l'inverse de ce qui a lieu dans la *glume*.

Sur un cercle plus intérieur, se montrent encore de très petites folioles ou écailles, presque toujours au nombre de deux, situées du côté inférieur de la fleur, dans quelques cas rares (ex.: *Stipa*), accompagnées d'une troisième au côté supérieur. Ce sont les *paléoles*, ou *squamules*, qui forment ce que Palisot de Beauvois nommait *lodicule*, et Desvaux, *glumellule*, mot d'un usage commode par son analogie avec les deux précédents. Dans quelques cas, comme chez le *Melica ciliata*, les deux *paléoles* se soudent l'une à l'autre en un seul corps extérieur aux étamines.

Les étamines sont donc placées sur un niveau supérieur. Dans le plus grand nombre des cas, elles sont au nombre de trois, dont deux supérieures et une inférieure. Quelques botanistes les considèrent comme appartenant à deux verticilles différents; cette opinion est professée, par exemple, par M. Ad. Brongniart. Dans certains genres (*Anthoxanthum*), l'étamine inférieure avorte, et la fleur ne conserve plus que les deux supérieures; ailleurs (*Nardus*) ce sont les deux supérieures qui avortent, et l'inférieure qui persiste seule. D'après M. R. Brown, on trouve quatre étamines dans les fleurs de *Tetrarrhena* et des *Microlana*, genres de la Nouvelle-Hollande. On en observe six chez le Riz et quelques Bambous; dans ce cas, elles sont verticillées autour du pistil. Enfin quelques Bambusées présentent un nombre plus considérable d'organes mâles; mais il faut observer que cette augmentation de nombre coïncide avec l'a-

vortement de l'organe femelle dans les fleurs. Dans tous les cas, les étamines des Graminées sont hypogynes, composées d'un filament grêle et d'une anthère linéaire, biloculaire, dont les deux lobes d'abord parallèles, deviennent ensuite divergents au sommet et à la base. La fécondation se fait le plus souvent par fente longitudinale; d'autres fois, au sommet seulement. Le pollen est généralement globuleux et lisse, à un seul pore.

Le pistil est toujours unique, mais constamment des deux autres qui caractériseraient la symétrie florale. Son ovaire est biloculaire et uniovulé; l'ovule est paroi interne de la cavité, dans une longueur ou vers sa base, très rarement du sommet. Cet ovaire est surmonté de deux styles terminés chacun par une plume; dans quelques cas fort rares, on observe trois styles. M. Schleiden observe l'absence de canal dans ces styles, ce qui admet uniquement des stigmates dans ces fleurs. Dans le Maïs, on trouve aussi un style extrêmement allongé, ainsi qu'un seul stigmate.

A ce pistil des Graminées succède le ryopse ou un fruit dans lequel le téguement adhère si intimement au téguement de la graine qu'il ne peut en être séparé lorsqu'on le soumet à l'action de la chaleur; les deux réunis se détachent en un seul corps qui ne sont autre chose que le téguement dans le genre *Sporobolus*, l'opercule est entièrement distinct du téguement de la Graine. Dans ce genre, le téguement forme un sac membraneux qui, à maturité, se fend du sommet à la base. Quelquefois cette enveloppe commune devient dure et presque pierreuse (Coix). La base se compose, outre son téguement, avec le péricarpe, d'un péricarpe farineux très abondant, à la base duquel est appliqué obliquement un petit embryon. La structure de cet organe a été interprétée de plusieurs manières; elle constitue une particularité qui est l'une des moins curieuses de l'organe de cette famille, si remarquable par ses rapports. Il est adossé au péricarpe par une portion saillante et dilatée de l'écusson, creusée à la face antérieure inférieure, dont les bords se rapp-

as l'un de l'autre ; cette partie se par Gaertner *Vitellus scutellus* simplement *Scutellum*, et Richard *Hypoblaste*. Au-devant de , et dans sa concavité, est logé s conique, quelquefois recouvert les bords de celui-ci; enfin au petit corps se montre quelque petite saillie que L.-C. Richard *Epiblaste*. Ces trois productions it à une base commune, solide, longe plus ou moins en une ex- rieurs irrégulièrement conique. des botanistes ont vu dans l'hyp- Richard le cotylédon, et la plu- le petit corps conique placé au- ni et dans son sillon. Mais déjà rd avait proposé une autre inter- vi a été adoptée avec de très lé- fications par M. Nees d'Esen- son *Agrostologia brasiliensis*, et l'année aujourd'hui par MM. Ad. et A. de Jussieu. Cette dernière voir a pour elle de puissants ar- lle consiste à voir dans l'hypo- duple production latérale de la ale, Rich.), et le cotylédon dans que placé devant lui. On sait, en t ligelle de plusieurs monocoty- ente des productions latérales omme chez les Zostéracées; rien ds lors à ce que l'hypoblaste uction analogue. En second e conique médian présente la gemmulaire qui aide à recon- urs le cotylédon dans les em- cotylés. En troisième lieu, si l'hypoblaste comme le cotylé- ière feuille qui se montre à la lui serait opposée, ce qui s'é- ièrement de la disposition dis- illes qui est habituelle chez les nfin on arrive à la même con- suivant le développement de ; car on voit alors la gemmule, ouvert, être recouverte peu à rds du cotylédon, qui se rap- lus en plus jusqu'à la recou- ent. On peut encore ajouter germination des *Panicum*, par voit la première gaine séparée te par tout un entre-nœud, ce conçoit bien qu'en admettant

que cette gaine est le vrai cotylédon, et que l'hypoblaste est une dépendance de la ti- gelle. Ces divers motifs nous portent à re- garder l'opinion de L.-C. Richard comme la plus admissible.

Nous nous bornerons à rappeler ici l'opi- nion de M. Schleiden, qui, voyant toujours le cotylédon dans l'hypoblaste, admet que le corps conique avec sa petite fente n'est au- tre chose que la ligule de ce cotylédon.

A la germination, l'extrémité radicaire de l'embryon percée, comme chez les autres monocotylédons, par la radicule, lui forme une gaine basilaire ou une *coléorhize*.

Les diverses folioles qui entourent les or- ganes sexuels des Graminées donnent nais- sance à une question importante. Doit-on les considérer comme constituant des en- veloppes florales? Pour la glume, la ques- tion ne peut même être posée, et l'on ne peut songer à y voir autre chose que des bractées; il suffit pour cela de remarquer qu'elle se trouve à la base de l'épillet, qui n'est lui-même qu'une inflorescence. La so- lution de cette question est beaucoup plus difficile pour la glumelle. Beaucoup de bo- tanistes ont vu dans cet ordre de folioles la véritable enveloppe florale analogue à celle des monocotylédones périnthées. Ainsi, sans parler de Linné qui lui donnait le nom de corolle, A.-L. de Jussieu l'a regardée comme le *calice* des Graminées. Ainsi en- core, M. R. Brown est très porté à y voir la rangée extérieure du périanthe, dont la ran- gée intérieure serait alors formée par les pa- léoles de la glumellule. Enfin M. Schleiden (*Voy. Einige Blicke auf die Entwicklungsgeschichte*, etc.; *Archives de Wiegmann*, 1837, vol. V) a cru voir dans l'organogénie de la fleur des Graminées des motifs suffi- sants pour admettre une opinion semblable; selon lui, la fleur dans son état jeune con- siste: « en trois parties calicinales tout-à-fait » distinctes, de même grosseur et placées à la » même hauteur (*Auf gleicher Höhe stehenden*), » dont les deux intérieures se soudent peu à » peu, et qui forment avec l'extérieure, » développée immodérément, les paillettes » (glumelle) des auteurs. Avec ces parties du » calice alternent trois pétales (squamules » des auteurs, glumellule Desv.) apparte- » nant à un cercle intérieur, et situés éga- » lement à la même hauteur, desquels celui

» qui regarde l'axe n'avorte que plus tard par l'effet de la pression. » Cette explication de M. Schleiden est au moins contredite pour la glumelle; car les deux balles qui la forment ne sont certainement pas au même niveau, et de plus M. Hugo Mohl a démontré récemment (Voy. *Botanische Zeitung* du 17 janvier 1845) qu'on ne peut y voir que deux bractées qui appartiennent même à deux degrés de végétation et à deux axes différents. Il ne reste donc que la glumellule que l'on puisse considérer comme le périanthe des Graminées, et encore cette manière de voir n'est-elle pas universellement admise, et demande-t-elle peut-être une démonstration plus rigoureuse.

La vaste famille des Graminées compte aujourd'hui au moins 3,000 espèces connues (M. Kunth en a décrit 2,976 dans son *Enumeratio Graminearum omnium*, etc., 1833-1836), et c'est l'une de celles dont il est probable que l'accroissement numérique deviendra le plus considérable, à mesure que les contrées encore peu connues seront explorées avec plus de soin. Ces espèces, déjà si nombreuses, sont encore plus remarquables par la multiplicité des individus qui les représentent, et qui surpasse certainement celle des plantes de toute autre famille.

La distribution géographique de ces plantes, et surtout celle des espèces cultivées pour la nourriture de l'homme ou des céréales, mérite d'être exposée avec quelques détails.

On trouve des Graminées sur toutes les modifications du sol, et même dans les eaux douces, soit stagnantes, soit courantes, mais jamais dans les eaux des mers. Un grand nombre d'entre elles sont sociales, et même au plus haut degré, comme on le voit dans les prairies, et surtout dans les steppes, où souvent une seule espèce couvre une immense étendue de pays. Il en est aussi d'isolées, et celles-ci paraissent se montrer de préférence, soit dans les sables arides, soit surtout dans les parties chaudes du globe.

La diffusion géographique de cette famille n'a presque pas d'autres limites que celles du règne végétal : ainsi on rencontre ses espèces de l'Équateur au Spitzberg, où Phipps a trouvé le *Phippisia algida* R. Brown, et jusqu'à l'île Melville; elle domine même dans la végétation de cette dernière localité

si septentrionale, puisque, dans sa *Chloris Melvilliana*, M. Rob. Brown indique 14 Graminées sur 67 Phanérogames. Sur les montagnes, on en trouve également à de grandes hauteurs, et presque jusqu'à la limite des neiges éternelles.

Dans les parties froides et tempérées de la surface du globe, les Graminées sont généralement de taille peu élevée; déjà vers 45° de latitude N., on voit la taille de plusieurs s'élever, et, dans quelques cas, leur chaume prendre plus de consistance. Ainsi, dans la France méditerranéenne, en Espagne, en Italie, etc., le *Saccharum Ravense*, surtout le Roseau (*Arundo donax* Lin.), et quelques autres espèces se présentent avec un aspect et sous des dimensions qui diffèrent beaucoup de ce que montrent les espèces plus septentrionales. Enfin, entre les tropiques, les Bambusées se classent parmi les grandes espèces de cette végétation si riche et si vigoureuse, et atteignent quelquefois une hauteur de 15, 20 et quelquefois même de 30 mètres. Elles présentent, dans la formation de ces hautes tiges, l'un des exemples les plus frappants de la rapidité avec laquelle peut s'opérer le développement chez les végétaux. En général, les Graminées des contrées tropicales se distinguent encore par certains caractères généraux autres que ceux de leur taille : ainsi leurs feuilles sont souvent plus larges proportionnellement à leur longueur, et par là elles approchent davantage de la forme oblongue ou ovale-lancéolée, si commune chez les plantes des autres familles. De plus, elles sont, pour la plupart, plus molles, plus duvetées. Un autre fait remarquable, c'est que les Graminées à fleurs diclines sont aussi communes dans les contrées tropicales qu'elles sont rares au-delà. Enfin, en général, ces mêmes espèces deviennent d'autant moins sociales qu'elles approchent davantage de l'Équateur. Ainsi l'on voit déjà, sous ce rapport, une grande différence entre le nord et le midi de l'Europe : au nord, les prairies naturelles sont communes; elles sont beaucoup plus rares dans le midi; elles manquent enfin dans la zone torride, où l'on ne rencontre plus de ces gazons serrés qui donnent tant de fraîcheur au paysage dans les parties septentrionales du globe. Cette différence est qu-

rapte entre deux localités, sé-
une distance peu considérable ;
par exemple, que je crois pou-
ber surtout à cette cause la dif-
spect général de la végétation du
Bas-Languedoc, des environs de
un côté, de ceux de Béziers et
lier de l'autre.

bution des Graminées cultivées
ales est un des documents les
ants pour la géographie bota-
distribution tient principale-
rat, qui permet telle culture
à telle autre ; mais souvent
influencée par les habitudes
par la civilisation ou par le

Isphère boréal, qui est le
et aussi le plus important à
ne polaire des céréales, c'est-
cesse entièrement leur cul-
verses sinuosités qui se rat-
tactement à la direction des
correspondantes. Son point
vers le nord se trouve en
Be s'élève exceptionnellement
tude N. ; de là, elle descend
la Russie d'Europe, dans la
ale, où elle n'est plus qu'à
N. ; elle s'abaisse encore plus
orientale, où elle ne dépasse
N. ; enfin, elle est à son
Baissement dans le Kamts-
céréales manquent complé-
dans les parties méridionales,
tude. Dans le nouveau con-
tente une direction générale
Be qui vient d'être indiquée,
aussi notablement plus haut
est. Ainsi, dans les posses-
ridionales, l'Orge et le Seigle
ème à 56 et 57° de latitude,
les côtes orientales, baignées
Atlantique, leur culture s'arrête

céréales, celles qui s'avancent
le nord sont l'Orge et l'Avoine,
es contrées septentrionales, ver-
te à la nourriture de l'homme ;
dans les parties méridionales de
ère zone de végétation, caracté-
tes deux espèces de céréales, on les
et peu pour la culture du pain.

Le premier grain qui vient se joindre aux
précédents est le Seigle. Sa culture est pré-
dominante dans une grande portion de la
zone tempérée septentrionale, comme dans
la partie méridionale de la Suède et de la
Norvège, dans le Danemark, sur tous les
bords de la Baltique, au nord de l'Allema-
gne et dans une partie de la Sibérie. Dans
ces mêmes pays, l'Orge et l'Avoine perdent
beaucoup de leur importance ; le premier
n'y est plus cultivé que pour la fabrication
de la bière ; le dernier pour la nourriture
des chevaux. De plus, le blé y manque gé-
néralement.

A cette zone du Seigle succède celle du
Blé. Ici le Seigle disparaît presque, ou du
moins il ne joue plus qu'un rôle très secon-
daire ; au contraire, le Blé y forme la base
de la nourriture de l'homme. Cette zone du
Blé comprend le milieu et une partie du
midi de la France, l'Angleterre avec une
partie de l'Écosse, une partie de l'Allema-
gne, la Hongrie, la Crimée et le Caucase,
enfin les pays de l'Asie centrale dans les-
quels il existe une agriculture. Dans cette
même zone, l'Orge est cultivée peu commu-
nément à cause de l'existence de la Vigne,
qui permet de substituer le vin à la bière.

Plus au midi se trouve une zone en
quelque sorte de transition, dans laquelle le
Blé abonde encore, mais pas exclusivement,
sa culture étant mêlée, souvent par moitié,
à celle du maïs et du riz. Cette zone com-
prend le Portugal et l'Espagne, les départe-
tements de la France qui bordent ou qui
avoisinent la Méditerranée, l'Italie et la
Grèce, en Europe ; en Asie, l'Anatolie, la
Perse, l'Inde septentrionale ; en Afrique,
l'Égypte, la Nubie, la Barbarie et les Cana-
ries. La Chine et le Japon appartiennent
encore à cette zone ; mais les habitudes lo-
cales y ont donné une extension très consi-
dérable à la culture du riz, tandis qu'elles
ont fait abandonner presque entièrement
nos céréales européennes. Dans les parties
méridionales des Canaries, on trouve mê-
lées à la culture du riz et du maïs, celle du
Dourra (*Sorghum*) et celle du *Poa abyss-
sinica*.

Dans l'Amérique septentrionale, on ob-
serve une succession analogue dans les cé-
réales cultivées : seulement le seigle et le blé
sont proportionnellement moins abondants

qu'en Europe. Dans la zone du maïs et du riz, on voit le premier de ces grains s'élever sur les côtes de l'océan Pacifique jusqu'à une latitude plus haute que dans l'ancien continent; enfin, dans le sud des États-Unis, la prédominance du riz devient extrêmement marquée.

Quant à la zone torride, elle est caractérisée par la culture du riz et du maïs : seulement la première de ces céréales est à peu près exclusive en Asie. La seconde domine au contraire fortement en Amérique, et les deux se rencontrent à la fois et en proportions presque égales en Afrique. Cette différence de culture peut s'expliquer par ce motif, que l'Asie est la patrie du riz, tandis que l'Amérique est celle du maïs.

Il est important de faire observer que les grandes zones qui viennent d'être indiquées n'ont pas des limites tellement invariables qu'on ne les voie se modifier sur certains points. C'est ainsi, par exemple, qu'en France le maïs dépasse souvent la ligne polaire qui lui est assignée, et que, de nos départements méridionaux, on le voit s'élever dans certaines parties du centre du royaume et jusqu'en Bourgogne. C'est ainsi encore que, sous les tropiques, on trouve par intervalles la culture du blé assez développée, quoique toujours d'une importance secondaire.

Dans la zone torride, il est quelques autres Graminées qui se mêlent aux deux dominantes, et dont plusieurs ne donnent qu'un grain très petit, mais abondant. Ces céréales accessoires sont surtout, en Afrique : le *Dourra* (*Sorghum*), le *Penicillaria spicata*, l'*Eleusine tucusso* et le *Poa abyssinica*; en Asie, les *Eleusine coracana* et *stricta*, avec le *Panicum frumentaceum*. De plus, dans cette zone, le rôle des céréales perd beaucoup de son importance, et devient même quelquefois nul par suite de la présence d'autres matières alimentaires également féculentes, qui ont souvent l'avantage de n'exiger que fort peu de soins ou même pas du tout. Le plus répandu et le plus important de ces végétaux alimentaires est le Bananier ou Pisang, qui se retrouve dans toute l'étendue des régions intertropicales; avec son fruit, on mange, en Amérique, les racines et les rhizomes de l'Igname (*Dioscorea alata*), du Manihot (*Jatropha manihot*) et de la Patate (*Convol-*

vulus batatas); en Afrique, ces mêmes racines de l'Igname et du Manihot, ainsi que la graine de l'*Arachis hypogæa*; dans les Indes et dans les Iles indiennes, les racines de l'Igname et de la Patate, le fruit de l'Arbre à pain (*Artocarpus incisa*), ainsi que les parties féculentes de la tige de certains Palmiers et surtout des *Cycas*, confondues également sous la dénomination générale de Sagou; enfin, dans la Polynésie, les céréales disparaissent entièrement, et elles sont remplacées par l'Arbre à pain, le Bananier et par le Taro (*Tacca pinnatifida*).

Dans l'hémisphère austral, on observe pour les céréales cultivées une succession analogue à celle qui vient d'être exposée dans l'hémisphère boréal : seulement, dans plusieurs de ces parties, beaucoup moins ou même pas du tout civilisées de la surface terrestre, les habitants ne connaissent aucune agriculture, et demandent leur nourriture à des plantes sauvages, par exemple l'*Adiantum furcatum*, à la Nouvelle-Zélande.

Sur les montagnes, on voit se reproduire du bas vers le haut, et à proportion que la température moyenne devient de moins en moins élevée, l'ordre de succession des céréales qui a été observé de l'équateur à leur ligne polaire; de telle sorte qu'une montagne à neiges éternelles, placée dans la région équatoriale, présente un résumé des cultures successives de l'un des deux hémisphères terrestres.

On a beaucoup écrit relativement à la patrie de nos céréales, sans que cette question ait pu encore être résolue, pour certaines d'entre elles, d'une manière positive. Ainsi l'on ignore absolument d'où provient le Blé; quelques auteurs l'ont fait venir de la Perse; et l'incertitude est telle à cet égard, qu'on a pu émettre l'opinion fort bizarre, que cette précieuse céréale provient de la transformation d'un *Ægilops*. Même depuis quelques années, M. Esprit Fabre, d'Agde, a entrepris à ce sujet une série d'expériences desquelles il espère des résultats importants. Quant au Seigle, on l'indique comme croissant spontanément dans le désert limité par le Caucase et la mer Caspienne. On assigne pour patrie à l'Orge commun la Sicile et la Tatarie. Le Maïs est indigène du Paraguay, d'après M. Aug. de Saint-Hilaire; il

fin, on admet que l'Asie est la patrie du Riz, sans qu'il soit possible de préciser en quel point de cette partie du monde il a pris naissance.

Les propriétés des Graminées et leurs usages sont de la plus haute importance. Comme plantes alimentaires, plusieurs d'entre elles, surtout le Blé, fournissent, dans leur périsperme farineux, un aliment d'autant plus précieux qu'il renferme, avec la fécule, une matière fortement azotée et très nutritive, le gluten. Un grand nombre d'autres, abondamment répandues dans nos prairies, dont elles forment la base, servent de nourriture principale aux animaux domestiques, dont les services sont indispensables à l'homme. — Ces deux usages feront toujours ranger les Graminées en tête des végétaux utiles. — Mais ce ne sont pas là les seuls avantages qu'elles présentent.

Tout le monde connaît de quelle importance est une Graminée, la Canne à sucre (*Saccharum officinarum*), et en quelle quantité elle fournit au commerce cette substance précieuse. La culture de ce végétal occupe de très vastes surfaces dans diverses contrées intertropicales, surtout aux Antilles, où elle a été, pendant longtemps, une source féconde de richesse; elle s'étend, dans quelques cas, au-delà des tropiques; et sur la côte de l'Andalousie en particulier, elle avait acquis, dès les XII^e et XIII^e siècles, sous la domination des Arabes, une importance qu'elle tend à reprendre progressivement aujourd'hui. En ce moment, la seule Andalousie fournit à la consommation de l'Espagne environ 2,000 kilog. de sucre par an, d'après M. Ramon de la Sagra. Depuis déjà longtemps on savait que la tige du Maïs contient aussi du sucre, et même une expérience décisive avait été faite à Toulouse, antérieurement à la révolution de 1789, par Lavoisier et aux frais d'un descendant de Linné. Mais, dans ces dernières années, M. Pallas a prouvé beaucoup mieux ce fait, et il a montré que le sucre existe dans le Maïs, avant la floraison, en assez grande quantité pour pouvoir être exploité avec quelque avantage. Outre l'importance que le sucre a par lui-même, il en acquiert encore en donnant naissance à de l'alcool, par l'effet de la fermentation; c'est pourquoi il entre dans la fabrication du rhum, du tafia

et autres liqueurs alcooliques, que l'on obtient dans les sucreries.

Les Graminées contiennent généralement de la silice qui se dépose dans leur épiderme, et qui même se ramasse assez souvent dans les nœuds des Bambous en concrétions pierreuses nommées *Tabaschir* par les nègres, qui leur attribuent de grandes vertus.

Il est un certain nombre d'espèces de cette famille que leurs propriétés médicinales font employer assez fréquemment, sans que cependant aucune d'elles soit réellement d'une grande importance. Enfin il en est quelques unes qui possèdent une odeur aromatique assez prononcée et assez agréable pour les faire employer à titre de parfums; telles sont surtout les *Andropogon*, en particulier l'*A. muricatum*, dont le rhizome est usité fréquemment en Europe, sous le nom de *Vetiver*, et plusieurs autres très renommées sous ce rapport dans les Indes.

La vaste famille des Graminées a dû nécessairement être subdivisée en plusieurs tribus et en un grand nombre de genres. Nous croyons devoir donner ici les caractères des unes et l'énumération des autres en suivant pour cela l'ouvrage le plus récent et le plus complet qui ait été écrit sur cette famille, l'*Agrostographia synoptica, sive Enumeratio graminicarum omnium*, par M. Kunth (1833-1835).

Tribu I. — ORYZÉES.

Épillets uniflores, manquant souvent de glume par avortement, ou 2-3-flores; 1 ou 2 fleurs inférieures unipaléacées, neutres; la terminale fertile. Paillettes raides-chartacées. Fleurs souvent dichlines, le plus souvent hexandres.

1. *Leersia*, Soland. — 2. *Oryza*, Linn. — 3. *Mallebrunia*, Kunth. — 4. *Potamophila*, R. Brown. — 5. *Hydropyrum*, Link. — 6. *Zizania*, Linn. — 7. *Luziola*, Juss. — 8. *Arrozia*, Schrad. — 9. *Ehrarta*, Thunb. — 10. *Tetrarrhena*, R. Brown. — 11. *Microclena*, R. Brown. — 12. *Pharus*, P. Browne. — 13. *Leptaspis*, R. Brown.

Tribu II. — PHALARIDÉES.

Épillets hermaphrodites, polygames, rarement monoïques; tantôt uniflores, avec ou sans rudiment d'une autre fleur supérieure; tantôt biflores, les deux fleurs hermaphrodites ou mâles; tantôt 2-3-flores, la

fleur terminale fertile, les autres incomplètes. Glumes le plus souvent égales. Paillettes ou glumelles souvent luisantes, et endurcies avec le fruit. Styles ou stigmates allongés dans la plupart.

14. *Lygeum*, Linn. — 15. *Zea*, Linn. — 16. *Coix*, Linn. — 17. *Cornucopiae*, Linn. — 18. *Crypsis*, Ait. — 19. *Chamagrostis*, Borkh. — 20. *Alopecurus*, Linn. — 21. *Beckmannia*, Host. — 22. *Phleum*, Linn. — 23. *Hilaria*, Humb. et Kunth. — 24. *Hexarrhena*, Presl. — 25. *Phalaris*, Linn. — 26. *Holcus*, Linn. — 27. *Hierochloa*, Gmel. — 28. *Anthoxanthum*, Linn. — 29. *Regnaultia*, Kunth. — 30. *Despretzia*, Kunth.

Tribu III. — PANICÉES.

Épillets biflores; fleur inférieure incomplète. Glumes plus délicates que les paillettes, souvent l'inférieure, très rarement les deux avortant. Paillettes plus ou moins coriaces ou chartacées, le plus souvent multiples; l'inférieure concave. Caryopse comprimé parallèlement à l'embryon.

31. *Reimaria*, Fluegge. — 32. *Paspalum*, Linn. — 33. *Milium*, Linn. — 34. *Amphicarpum*, Kunth. — 35. *Olyra*, Linn. — 36. *Thrasya*, Humb. et Kunth. — 37. *Eriochloa*, Humb. et Kunth. — 38. *Urochloa*, Beauv. — 39. *Panicum*, Kunth. — 40. *Ichnanthus*, Beauv. — 41. *Isachne*, R. Brown. — 42. *Stenotaphrum*, Trin. — 43. *Melinis*, Beauv. — 44. *Oplismenus*, Beauv. — 45. *Chamaeraphis*, R. Brown. — 46. *Setaria*, Beauv. — 47. *Gymnothrinx*, Beauv. — 48. *Pennisetum*, Beauv. — 49. *Lepidolemma*, Trin. — 50. *Penicillaria*, Swartz. — 51. *Cenchrus*, Beauv. — 52. *Trachys*, Pers. — 53. *Antherophora*, Schreb. — 54. *Lappago*, Schreb. — 55. *Holboellia*, Wallich. — 56. *Latipes*, Kunth. — 57. *Echinolana*, Desv. — 58. *Thouarea*, Pet. Thouars. — 59. *Spinifer*, Linn. — 60. *Nourachne*, R. Brown.

Tribu IV. — STIPACÉES.

Épillets uniflores. Paillette inférieure involuée, aristée au sommet, et le plus souvent endurcie avec le fruit; arête simple ou trifide, très souvent tordue et articulée à la base. Ovaire stipité. Le plus souvent trois squamules.

61. *Oryzopsis*, Rich. — 62. *Piptatherum*, Beauv. — 63. *Lasiagrostis*, Link. —

64. *Macrochloa*, Kunth. — 65. *Streptachne*, R. Brown. — 66. *Stipagrostis*, Linn. — 67. *Stipagrostis*, Linn. — 68. *Stipagrostis*, Linn.

Tribu V. — AGROST.

Épillets uniflores, très rudiment subulé d'une antérieure. 2 glumes et 2 paille neuses-herbacées. Paillette vent aristée. Stigmates le plus siles.

69. *Muehlenbergia*, Schreber, Humb. et Kunth. — 70. *Seidel*. — 71. *Phippsia*, L. — 72. *Colpodium*, Trin. — 73. *Epicampes*, Presl. — 74. *Agrostis*, R. Brown. — 75. *Agrostis*, R. Brown. — 76. *Gastridium*, Beauv. — 77. *Kunth*. — 78. *Nouduora*. — 79. *Polypogon*, Desf. — 80. *Pereilema*, Presl. — 81. *Wild*.

Tribu VI. — ARUND.

Épillets tantôt uniflores pédicelle d'une fleur supérieure multiflores. Fleurs le plus souvent entourées à leur base de deux glumes et deux paille neuses-herbacées; les glumes ou supérieures en longueur paillette inférieure aristée. Plantes pour la plupart hautes.

82. *Calamagrostis*, Adans. — 83. *Calamagrostis*, R. Brown. — 84. *Desmodium*, R. Brown. — 85. *Ammophila*, Host. — 86. *Ampelodesmos*, Link. — 87. *Pharus*, Desv. — 88. *Pharus*, Desv. — 89. *Glycerium*, Humb. et Kunth.

Tribu VII. — PAPP.

Épillets 2-multiflores; glumes et 2 paille neuses-herbacées. Paillette 3-multifide, ses divisions nombreuses.

90. *Amphipogon*, R. Brown. — 91. *Pappophorum*, R. Brown. — 92. *Pappophorum*, R. Brown. — 93. *Catela*, Kunth. — 94. *Cathartecum*, Presl.

Tribu VIII. — CEN.

Épillets réunis en épis multiples.

fleurs supérieures rabougries. 2 paillettes, membraneuses, ces dernières mutiques ou aristées persistant sur l'axe de la supérieure regardant en dehors. Souvent paniculés, très rarement sous une arête non articulée.

Roebelia, R. Brown. — 102. *Schoenanthus*. — 103. *Cynodon*, Rich. — 104. *Ischaemum*, Wild. — 105. *Eustachia*. — 106. *Chloris*, Swartz. — 107. *Stenotaphrum*, Beauv. — 108. *Eleusine*, 109. *Harpechloa*, Kunth. — 110. *Pennisetum*, Panz. — 111. *Chondrosium*, Presl. — 112. *Opisium*, Presl. — 113. *Spartina*. — 114. *Eutriana*, Trin. — 115. Humb. et Kunth. — 116. *Pennisetum*, Humb. et Kunth. — 117. *Polypogon*. — 118. *Triathra*, Desv. — 119. Humb. et Kunth. — 120. *Gymnosporangium*. — 121. *Triplasis*, Beauv. — 122. *Phragmites*, Torrey.

IX. — AVÉNACÉES.

multiflores; la fleur terminale est rabougrie. 2 glumes et 2 membraneuses-herbacées; paillette aristée chez la plupart; arête libre et tortille.

Stenotaphrum, Beauv. — 124. *Desmodium*. — 125. *Dupontia*, R. Br. — 126. *Aira*, Kunth. — 127. *Aristida*. — 128. *Trisetaria*, Forsk. — 129. *Trisetum*, Linn. — 130. *Trisetum*, Linn. — 131. *Avena*, Kunth. — 132. *Arrhenatherum*, Beauv. — 133. *Tristachya*, L. — 134. *Anisopogon*, R. Brown. — 135. *Roebelia*, R. Brown. — 136. *Brandenburgia*. — 137. *Danthonia*, DC. — 138. *Meris*, Beauv. — 139. *Uralopis*, B. — 140. *Triodia*, R. Brown. — 141. *Poa*, Linn. fil.

X. — FESTUCACÉES.

multiflores (rarement pauciflores). 2 paillettes, membraneuses-herbacées; paillette inférieure souvent aristée; arête non articulée. Inflorescence en panicule, à très nombreuses fleurs.

Stenotaphrum, Arduin. — 143. *Poa*, Linn. — 144. *Calamagrostis*, Desv. — 145. *Glyceria*. — 146. *Pleuropogon*, R. Brown.

— 147. *Roebelia*, Kunth. — 148. *Catabrosa*, Beauv. — 149. *Coelachne*, R. Brown. — 150. *Briza*, Linn. — 151. *Chascolytrum*, Desv. — 152. *Calotheca*, Kunth. — 153. *Melica*, Linn. — 154. *Molinia*, Mönch. — 155. *Koeleria*, Pers. — 156. *Schismus*, Beauv. — 157. *Wangenheimia*, Mönch. — 158. *Dactylis*, Linn. — 159. *Lasiachloa*, Kunth. — 160. *Cynosurus*, Linn. — 161. *Lamarckia*, Mönch. — 162. *Ectrosia*, R. Brown. — 163. *Lophatherum*, Ad. Brong. — 164. *Elytrophorus*, Beauv. — 165. *Festuca*, Linn. — 166. *Bromus*, Linn. — 167. *Orthocladia*, Beauv. — 168. *Uniola*, Linn. — 169. *Diarhena*, Rafin. — 170. *Arundinaria*, Richard. — 171. *Streptogyna*, Beauv. — 172. *Chusquea*, Humb. et Kunth. — 173. *Platonia*, Kunth. — 174. *Merostachys*, Spreng. — 175. *Nastus*, Juss. — 176. *Bambusa*, Schreb. — 177. *Guadua*, Humb. et Kunth. — 178. *Beesha*, Rheed. — 179. *Schizostachyum*, Nees d'Esenb.

Tribu XI. — HORDÉACÉES.

Épillets tri-multiflores, quelquefois uniflores, souvent aristés; fleur terminale rabougrie. 2 glumes et 2 paillettes herbacées, les premières manquant très rarement. Stigmates sessiles. Ovaire le plus souvent pileux. Inflorescence en épi.

180. *Lolium*, Linn. — 181. *Triticum*, Linn. — 182. *Secale*, Linn. — 183. *Elymus*, Linn. — 184. *Asprella*, Humb. — 185. *Hordeum*, Linn. — 186. *Egilops*, Linn. — 187. *Pariana*, Aubl.

Tribu XII. — ROTTELLIACÉES.

Épillets uni-biflores, très rarement triflores, logés dans une excavation de l'axe ou rachis, tantôt solitaires, tantôt géminés; l'un pédicellé, l'autre rabougri. L'une des fleurs de tous les épillets biflores (soit la supérieure, soit l'inférieure), très souvent incomplète. Glumes 1-2, parfois 0, le plus souvent coriaces. Paillettes membraneuses, rarement aristées. Styles 1-2, quelquefois très courts ou nuls. Inflorescence en épi; rachis le plus souvent articulé.

188. *Nardus*, Linn. — 189. *Psilurus*, Trin. — 190. *Lepturus*, R. Brown. — 191. *Oropetium*, Trin. — 192. *Ophiurus*, R. Brown. — 193. *Hemarthria*, R. Brown. — 194. *Mnesithea*, Kunth. — 195. *Rott-*

ballia, R. Brown. — 196. *Ratzburgia*, Kunth. — 197. *Tripsacum*, Linn. — 198. *Manisuris*, Linn.

Tribu XIII. — ANDROPOGONÉES.

Épillets biflores; fleur inférieure toujours incomplète. Paillettes plus délicates que les glumes, le plus souvent transparentes.

199. *Perotis*, Ait. — 200. *Leptothrium*, Kunth. — 201. *Zoysia*, Wild. — 202. *Dimeria*, R. Brown. — 203. *Lucaca*, Trin. — 204. *Haplachne*, Presl. — 205. *Pleuropilis*, Trin. — 206. *Eriochrysis*, Beauv. — 207. *Saccharum*, Linn. — 208. *Imperata*, Cyrill. — 209. *Pogonotherium*, Beauv. — 210. *Erianthus*, Rich. — 211. *Eulalia*, Kunth. — 212. *Elionurus*, Wild. — 213. *Anthistiria*, Linn. — 214. *Androscepiæ*, Ad. Brong. — 215. *Perobachne*, Presl. — 216. *Andropogon*, Linn. — 217. *Dictomis*, Beauv. — 218. *Ischemum*, Linn. — 219. *Apluda*, Linn. — 220. *Alloteropsis*, Presl. — 221. *Pogonopsis*, Presl. — 222. *Xerochloa*, R. Brown. — 223. *Thelepogon*, Roth. — 224. *Arthropogon*, Nees d'Esenb.

GENRES DOUTEUX.

225. *Zeugites*, P. Browne. — 226. *Tri-pogon*, Rœm. et Sch. — 227. *Limnas*, Trin. — 228. *Acrotherum*, Link. — 229. *Pterium*, Desv. — 230. *Rytachne*, Desv. — 231. *Xer-nochloa*, Lichtenst. — 232. *Caryocloa*, Spreng. (P. DUCHARTRE.)

*GRAMMANTHES (γραμμῆ, ligne; ἀν-θος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Crassulacées-Isostémones, établi par De Candolle (*Prodr.*, III, 232) pour des herbes du Cap, annuelles, oppositifoliées; à feuilles sessiles, planes, ovales-oblongues; fleurs disposées en cymes ou en corymbes.

GRAMMARTHON, Cass. BOT. PH. — Syn. d'*Aronicum*, Neck.

GRAMMATITE (γραμμίς, ligne). MIN. — Espèce du genre Amphibole, ainsi nommée parce que la coupe transversale de ses cristaux est ordinairement marquée d'une ligne noire ou grise en diagonale. Elle est aussi connue sous le nom de Trémolite. Voy. AMPHIBOLE. (DEL.)

*GRAMMATOPHORA (γραμμίς, écrit; φέρω, je porte). INFUS. — M. Ehrenberg (*Ber. de Berl. Ak.*, 1840) indique sous cette dénomination un genre d'Infusoires polygas-

triques qu'il rapporte à la famille des Bacillariées. Ce groupe, qui n'est pas encore bien connu, ne renferme qu'un petit nombre d'espèces. (E. D.)

*GRAMMATOPHORA, Steph. INS. — Synonyme de *Halia*, Dup. (D.)

*GRAMMATOPHORE. *Grammatophora* (γραμμάτοφορος, qui porte une ligne brillante). REPT. — Genre de Sauriens de la famille des Iguanes, établi par M. Kaup, et adopté par MM. Duméril et Bibron, qui en font connaître quatre espèces, toutes les quatre de la Nouvelle-Hollande. (P. G.)

*GRAMMATOPHYLLUM (γραμμίς, ligne; φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées-Vandées, établi par Blume (*Bijdr.*, 377) pour des herbes de l'Inde, épiphytes, caulescentes, à tiges simples; à feuilles linéaires, distiques, serres; pédoncules radicaux multiflores; fleurs grandes, d'un bel effet.

*GRAMMATOTHECA (γραμμίς, ligne;θήκη, thèque). BOT. PH. — Genre de la famille des Lobéliacées-Clingtoniées, établi par Presl (*Monogr.*, 43) pour des herbes du Cap très flexibles, à tiges ramennées, distiques; à feuilles alternes, linéaires, dentées au sommet; à fleurs axillaires, solitaires, sessiles.

*GRAMMESIA (γραμμίς, ligne tracée). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Noctuéliides de Latreille, établi par M. Stephens, et que nous avons adopté dans notre nouvelle *Classification des Lépidoptères d'Europe*. Ce genre, qui rentre dans la tribu des Caradrinides de M. Buisson, ne renferme que deux espèces, les *Noctua trilinea* et *bilinea* Hubn., qui se trouvent en France et en Allemagne, et dont les chenilles vivent sur les Plantains. (D.)

GRAMMISTES (γραμμίς, ligne ou rail). ROSS. — Nom de genre employé par Linn pour désigner, dans sa *Méthode posthume*, un des groupes composés de Poissons de genres les plus différents les uns des autres. Ainsi nous y avons trouvé des Sparcs, des Dentex, des Mésoprons, des Labres, des Pristipomes, des Serrans, des Discopes, des Térapons, des Holocentres, des Diptomes, des Eques, des Hemulons, des Rhithes. Cuvier, ayant séparé des Poissons familles si diverses, a pris le nom de Grammistes pour désigner le genre qui doit

Grammistes orientalis. Ce genre de pour diagnose des dents en veaux mâchoires, des épines à l'opercule, point de dents dorsales et une anale sans dents apparents.

GRAMMISTE ORIENTAL vient de toute la Grèce; c'est un des Poissons qui a le plus de noms, et qui a été placé dans les plus différents. Tous les Grammistes ont agi jusqu'à nous avec légèreté; car le *Perca bilineata* de la Scienza vittata de Lacépède, la triacanthé, sa Persèque pentadactyle à six raies, et son Cénurus à six raies ne sont que des espèces.

Toutes synonymes de notre Grammiste oriental. Nous connaissons une espèce de ce genre découverte par Valenciennes sa circumnavigation avec le capitaine (VAL.)

GRAMMISTE. MIN. — Syn. de Wollastonia (DEL.)

GRAMMIS (γραμμή, ligne). BOT. GR. — Famille des Polypodiacées établie par Swartz (*Synops.*, 21). Les Grammis croissent dans les parties humides des deux hémisphères, et très rarement dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal, à tiges rampantes ou rampantes; à fronde simple (quelques fois pinnée) très entière, ou profondément lobée. Kaulfuss a établi dans cette famille des sections (*Grammitis* et *Xiphopteris*) sur l'aspect des sores; Presl, après l'examen des veines et des nervures, en a créé deux autres, *Grammitis* (subdivisé en *Euphyopteris* et *Chilopteris*) et *Syngrammitis* (J.)

GRAMMIS (γραμμή, ligne; γένος, genre). — Genre d'Infusoires polygastriques de la famille des Bacillariées, créé par Grunow (*Consp. crit. Diat.*, 1832), et adopté ni par M. Ehrenberg, ni par les naturalistes. (E. D.)

GRAMMIS (γραμμή, ligne; πτερόν, aile). — Genre de Coléoptères de la tribu des tétramères de Latreille), Longicornes, tribu des Lepturécornes, créé par Serville (*Ann. de l. de France*, t. IV, p. 215). et adopté par Mulsant et Dejean. Ce der-

nier auteur en mentionne 12 espèces, dont 11 d'Europe et une des États-Unis. Le corps, les antennes et les pattes des *Grammistes* sont beaucoup plus grêles que chez les autres Lepturécornes. (C.)

* **GRAMMOSTOMUM** (γράμμα, lettre; στόμα, bouche). POLYP. — M. Ehrenberg (*Bild. d. Kreidelsels*, 1829) a désigné sous ce nom un g. de Polypiers rapporté aux *Vulvulina*. Voy. ce mot. (E. D.)

GRAMPUS. MAR. — Nom d'un des Dauphins de Hunter, employé comme générique par M. J.-E. Gray. (P. G.)

GRANADILLA. Tourn. BOT. PH. — Syn. de *Passiflora*, Juss.

* **GRANATÉES.** *Granateæ*. BOT. PH. — Le Grenadier est réuni aux Myrtacées par les uns, par les autres il est considéré comme devant former le type d'une petite famille distincte. Dans tous les cas il se rattache à ce grand groupe des Myrtacées (voy. ce mot) par des rapports trop intimes pour qu'il ne vaille pas mieux les traiter ensemble. (AD. J.)

GRANATITE. MIN. — Voyez *GRENATITE*.

GRAND, GRANDE. ZOOL., BOT. — Cet adjectif, employé dans le langage vulgaire et dans un grand nombre d'ouvrages d'histoire naturelle, est devenu la désignation de beaucoup d'animaux et de plantes de genres et de familles différents. Ainsi l'on appelle, en mammalogie :

GRANDE BÊTE, le Tapir;

GRAND CACHALOT, le *Physeter macrocephalus*.

En ornithologie :

GRAND AIGLE DE MER, un Faucon;

GRANDE BARGE, la Barge à queue noire;

GRAND BEFFROI, un Fourmilier;

GRANDE CHEVÊCHE, le *Strix brachyotos*;

GRAND DUC, le *Strix bubo*;

GRAND GOSIER ou GOUZIER, le Pélican blanc et l'Argala;

GRAND GRIMPEREAU, la Sittelle et le Pic varié;

GRANDE GRIVE, la Draine;

GRANDE LANGUE, le Torcol vulgaire;

GRANDE LINOTTE DES VIGNES, la Linotte ordinaire;

GRAND MERLE DE MONTAGNE, une variété du Merle à plastron,

GRAND MONTAIN, le *Fringilla laponica*;

GRAND MOUTARDIER, le Martinet des muraillères.

GRAND PINGOUIN, le Pingouin brachyptère;
GRAND POUILLOT, la Sylvie à poitrine
jaune;

GRAND ROUGE-QUEUE, le Merle de Roche.
En ichthyologie :

GRANDE ÉCAILLE, le *Chatodon macrolepi-*
dotus :

GRAND MERLUS, le *Jadus merlaci* :

GRAND ŒIL, une espèce de Spar :

GRANDE OREILLE, le Sombre Germon.

En entomologie :

GRAND DIABLE, une espèce de Cigale.

En botanique :

GRANDE ARISTOLOCHIE, l'*Aristolochia siph* :

GRAND ÉALAI, le *Sida coarctata* :

GRAND BAUME, la Tanaisie et le *Piper*
Nha-di.

GRAND BECCABUNGA, le Beccabunga ordi-
naire :

GRAND BAUMIER, les *Populus nigra* et *bal-*
samifera :

GRANDE BERCE, la Brancursine ;

GRAND BLEUET, le *Centaurea montana* :

GRANDE CENTAURÉE, le *Centaurea centau-*
rium :

GRANDE CHÉLIDOINE, la Chélidoine vulgaire :

GRANDE CIGUE, le *Conium maculatum* :

GRANDE CONSOUDE, la Consoude officinale :

GRANDE DOUYE, le *Ranunculus lingua* :

GRANDE ÉCLAIRE, la Chélidoine vulgaire :

GRAND FRÊNE, le *Fraxinus excelsior* :

GRANDE GENTIANE, le *Gentiana lutea* :

GRAND JONC, l'*Arunda donax* :

GRAND LISERON, le *Convolvulus sepium* :

GRANDE MARJOLAINE, l'*Origanum vulgare* :

GRANDE MARGUERITE, le Chrysanthème des
prés :

GRAND MOURON, le Seneçon vulgaire ;

GRAND ŒIL-DE-BŒUF, l'Adonide vernale ;

GRANDE OREILLE-DE-RAT, l'*Hieracium au-*
ricula :

GRAND PARDON, le Houx piquant ;

GRANDE PERVENCHE, la Pervenche com-
mune ;

GRANDE PIMPRENELLE, le *Sanguisorba of-*
ficinalis :

GRAND PIN, le Pin de Tartarie ;

GRAND PLANTAIN, le *Plantago major* :

GRAND RAIFORT, le *Cochlearia armoracia* :

GRAND SENEÇON D'AFRIQUE, l'*Arctotis laci-*
niata.

GRAND SOLEIL, l'*Helianthus annuus* :

GRAND SOLEIL D'OR, le *Narcissus tazetta* ;

GRANDE VALÉRIANE, la Valé-
riane.

GRANDES. *Maxima*. ARACHNÉES
indique, dans l'*Hist. nat. des h*
M. Walckenaër, t. 1, p. 26
d'Aranéides qui appartient au
Dysdera. Chez l'unique espèce q
renferme (*Dysdera solers*), la lè
cree à son extrémité.

GRANGERIA (nom propre
Genre de la famille des Chr
établi par Commerson (in *Juss*
pour un arbre de l'île Bourbon
alternes, stipulées, très entie
fleurs axillaires et terminales
meuses.

GRANITE (*granum*, grain)
che à texture agrégée et g
cellence, composée principalem
spath, qui en forme plus de
même des trois quarts, de q
tièmes de Mica et de Quartz |
Le Feldspath et le Mica vari
dans leur couleur ; celle de la
pend. Le volume des grains
variable : dans le GRANIT con
ments constitutifs sont à peu
grosseur ; dans le GRANIT
les cristaux de Feldspath att
quelquefois un volume de 10 à
tres de long ; mais, comme
grains n'ont un diamètre que
millimètres.

Les éléments accidentels d
peu nombreux ; les principam

1^{re} La Pinitite ; elle se trou
sur des étendues de plusieurs l
et, sur quelques points (A
forme jusqu'à 1/12 de la roch
stance minérale, qui donne a
grande ténacité, se montre
petites taches d'un vert noir
nées entre les éléments essen
part des trottoirs de Paris a
avec du Granite pinitifère du
Mica a quelquefois, dans le
apparence terne et plombée, q
attribue au mélange d'une c
tité de Pinitite qui enlève, d'aill
sa rigidité ordinaire.

2^e L'Amphibole, toujours e
tite ; exemple, le grand m
nité de Neuvicq (Hautes-Pyré

minéral établit un passage entre
et la Syénite.

une variété de Granite qu'on peut
pseudo-fragmentaire; elle résulte de
certains points, le Mica a sura-
point de former des taches qu'on
prendre pour des fragments; mais,
examen attentif, il est facile de s'as-
surer qu'il y a eu passage non interrompu
des prétendus fragments et la pâte
est par excellence. Une autre variété
ne doit porter, à juste titre, la dé-
nomination de fragmentaire. Elle contient,
à certaines localités diverses, des fragments
schistoides de Gneiss et de Mica-
fragments, d'un volume parfois
petit, se rencontrent principalement
avec des roches granitiques avec les
quelles ils viennent d'être indi-
cés (micacités).

Enfin, de même que toutes les au-
res roches primordiales, ne renferme point
de strates. Il n'est jamais stratifié,
il n'y a aucun délit, ni même aucun
déploiement autorisé à le considérer
comme le résultat d'un épanchement. Il appar-
tient à la classe des premières dislocations
du globe, et il doit presque tou-
jours être porté aux époques les plus an-

ciennes. En Écosse, le contact des
roches stratifiées qui l'a-
vance a reconnu que le point de
contact des plans des roches strati-
fiées ont été remplis par la
pâte. Comme ici, ces roches
de gneiss : on pouvait croire
qu'il était formé à peu près con-
jointement à ce Gneiss; mais on l'a
trouvé en contact avec des roches
primordiales, ce qui ôte tout doute sur
son caractère d'épanchement. C'est ainsi
qu'à, en Norvège, la jonction
du Calcaire primordial.
avec des schistes de celui-ci sont tellement
mélangés à la matière granitique, qu'il
est impossible d'attribuer au Granite
la dislocation calcaire une li-
gère pression extraordinaires pour
qu'il s'infiltre dans les moindres
fissures de la roche plus ancienne.
La présence de certaines localités est sus-
ceptible de désaggrégation et de décomposi-

tion, par suite de l'action des agents atmo-
sphériques; c'est à cette action destructive,
agissant sur le Feldspath, que sont dus les
crêtes escarpées et les pics élançés qui dis-
tinguent certaines hautes montagnes de Gra-
nite.

Cette roche, très abondante dans la na-
ture, est employée comme pierre de déco-
ration et de construction; elle est suscep-
tible d'un beau poli, et l'étendue de ses
masses permet d'y tailler des blocs, tels que
des obélisques, qui n'ont d'autres limites que
les forces que l'homme peut employer pour
les déplacer. (C. d'O.)

GRANITONE. GÉOL. — Nom donné, par
les marbriers italiens et par quelques géo-
logues, à une roche composée de diallage
et d'amphibole, et qui n'est qu'une variété
d'Euphotide. Voy. ce mot. (C. d'O.)

GRANIVORES. INS. — On emploie gé-
néralement ce nom pour désigner toutes les
espèces d'oiseaux qui vivent de graines.
Temminck l'applique aux Oiseaux de l'ordre
des Passereaux. Voy. ce mot.

* **GRANTIA.** POLYP. — Un petit groupe
de Spongides a été indiqué sous ce nom par
M. Fleming (*Brit. anim.*, 1828). (E. D.)

GRAPHIDÉES. *Graphidea*. BOT. CA. —
Tribu établie par Fries dans la famille des
Idiothalamas, et qui a pour type le g. *Graphis*. Voy. IDIOTHALAMES et LICHENS.

* **GRAPHINOSTE.** *Graphinostus* (γραφῖνος, écriture; νόστος, agrément). ARACH. —
M. Koch (*Die arachniden*) désigne sous ce
nom un genre d'Arachnides, que M. P. Ger-
vais, dans le t. III des *Ins. apt.*, par M. Walc-
kenaër, place dans l'ordre des Phalangides.
La seule espèce connue de cette coupe gé-
nérique est le GRAPHINOSTE ORNÉ, *Graphinostus*
ornatus Kollar (in Koch, *Die arachnid.*, tom.
VII, pag. 10, pl. 219, fig. 545). (H. L.)

* **GRAPHIPHORA** (γραφῖνος, écriture; φέρος, qui porte). INS. — Genre de Lépidoptères de
la famille des Nocturnes, tribu des Noc-
tuélites de Latreille, fondé par Ochsenhei-
mer, et dont les espèces ont été réparties de-
puis dans d'autres genres, principalement
dans les g. *Agrotis* et *Noctua*. Voy. ces deux
mots. (D.)

GRAPHIPTÈRE. *Graphipterus* (γραφῖνος, écriture; πτερον, aile). INS. — Genre de Co-
léoptères pentamères, famille des Carabi-
ques, tribu des Troncatipennes, fondé par

Latreille et adopté par tous les entomologistes. Les Graphiptères se distinguent des Anthies, avec lesquelles Fabricius les avait confondus, par leurs palpes, dont le dernier article est cylindrique; par leurs tarses antérieurs, d'égale largeur dans les deux sexes; par leur corps large et aplati; par leur prothorax cordiforme, et enfin par leurs élytres, planes, larges, en ovale peu allongé et plus ou moins suborbiculaire.

Ces insectes sont aptères et paraissent habiter exclusivement l'Afrique et les parties de l'Asie qui en sont limitrophes. Les uns sont noirs, avec des taches blanches; les autres sont bruns ou roussâtres, avec des raies grises. Les premiers se trouvent en Égypte ou dans les contrées voisines; les autres sont du cap de Bonne-Espérance ou de la côte occidentale de l'Asie.

Suivant M. Alexandre Lefebvre, qui observa ceux d'Égypte, on les trouve au mois de mars, pendant la plus grande chaleur du jour. Ils courent dans le sable des terrains peu cultivés ou plutôt sur la limite qui sépare ces terrains du désert. Ils se tiennent au pied des buissons, et c'est de là qu'ils se répandent aux alentours pour se livrer à la recherche de leur proie. Jamais on ne les rencontre pendant la nuit, en quoi leurs mœurs diffèrent de celles des Anthies. Le frottement de leurs cuisses de derrière contre le bord de leurs élytres produit un bruit tout particulier que l'on peut rendre par le mot *zé-zé* très vivement répété. Ce bruit sert à les faire découvrir dans leur retraite, où il paraît qu'ils vivent en famille, car on les y trouve quelquefois en grand nombre. Le dernier Catalogue de M. Dejean en énumère 17 espèces, dont 3 d'Égypte, 3 de Barbarie, 1 du Sénégal et 10 du cap de Bonne-Espérance. La plus grande du g., et qui peut en être considérée comme le type, est le *Graphipterus variogatus* Fabr., auquel M. Brullé a restitué le nom de *serrator*, qui lui a été donné primitivement par Forsk. Elle est d'Égypte. (D.)

GRAPHIPTÉRIENS. *Graphipterii*. nss. — M. Brullé désigne ainsi un groupe de Coléoptères pentamères dans la famille des Carabiques, qui se compose des g. *Helluo*, *Anthia*, *Graphipterus* et *Peziz*. (D.)

GRAPHIS (γρᾱφίς, dessin). n. n. ca. — Genre de Lichens aliothalames, établi par

Fries (*Pl. hom.*, 272) pour des lésions sur les troncs des arbres tropicales, et dont les principaux sont : Noclus tétraquaire, disque canaliculé, et couvert d'une teinte blanchâtre; visé en deux, latéral, plan, l'excipulum fermé par le thallus après la déhiscence. Ce genre comprend un grand nombre d'espèces.

***GRAPHISURUS** (γραψω, queue). nss. — Sous-genre de subpentamères, créé par Kirby (*alis americana*, p. 169) dans Longicornes, tribu des Lamin pour type une espèce des États-Unis *G. pusillus* par l'auteur.

GRAPHITE (γρᾱφίς, j'écris). n. n. — Substance de la classe des substances non métalliques, d'un bel et d'un gris noirâtre passant à tendre, onctueuse au toucher des doigts, et laissant sur le papier d'un gris de plomb. Elle est en commerce sous le nom de *plomb* et sert à fabriquer les crayons de plomb, dénomination impropre, car elle ne présente que l'aspect de sa teinte.

Le Graphite se montre quelquefois sous forme de lames hexagonales, taillées dans le système rhomboédrique, et le regardait autrefois comme un alliage de Fer, dans lequel le métal n'entre que pour 4 à 5 parties sur 100; aujourd'hui que c'est du Carbone pur, souillé seulement d'une petite quantité de matière terreuse ou ferrugineuse, sa densité est de 1,8...2,3; sa dureté est facile à couper en lames avec le couteau. Il brûle au rouge et surtout dans le gaz oxygène, et se transforme en acide carbonique en lamelles disséminées, en écailles ou compactes, en cristallins et les calcines ne semblent quelquefois remplacer le talc dans ces roches de cristallin, bien qu'il se confond imperceptiblement avec la matière de la roche, et qu'il n'ait qu'une couleur noire et la texture. Les mines de Graphite les plus riches sont celles de Borrowdale,

Angleterre. Le Graphite de ce pays, qu'on le fait servir sans préparation, la confection des crayons fins. On le scie en petites baguettes, on le chauffe ensuite dans du bois. Après avoir du Graphite anglais, ceux qui la préférence se fabriquent avec le graphite que l'on tire des environs de la Bavière. La plupart de ceux qui sont dans le commerce se composent de matière de Graphite réduite en pâte avec un mucilage, et à laquelle on ajoute quelquefois du sulfure d'Antimoine ou des matières tachantes. On emploie le graphite pour garantir les ouvrages du fer de la rouille en le réduisant en poudre et l'appliquant à la surface de ces ouvrages. On sert encore de cette même poudre avec de la graisse, pour adoucir les engrenages; ou bien on le mélange avec des matières argileuses pour faire des creusets, dits creusets de plomb, qui sont très réfractaires. À Passau que se fabriquent ces creusets employés principalement par les fondeurs de Cuivre. (DEL.)

MELI-MELUM, Scop. INS. — Voy. MELI-MELUM. (D.)

MURE. *Graphiurus* (γραφίς, des queues). MAM. — F. Cuvier a établi pour le Loir du Cap, *Myoxus* une espèce fort semblable extérieurement, mais dont les molaires sont différentes et conformées un peu différemment. (P. G.)

MODERUS (γραφή, écrit; δέρον, déron). — Genre de Coléoptères pentamères des Hydrocanthares, tribu des Hydrocanthares, établi par Eschscholtz et L. Dejean, mais non par M. Aubé, nous avons la classification pour cette tribu cet auteur les Graphodères une division du g. *Hydaticus* de ce mot. (D.)

MOLITHA (γραφή, écriture; λίθος, pierre). — Genre de Lépidoptères des Nocturnes, établi par Treitschke du g. *Tortrix*, Linn., ou *Tr. n.*, et que nous avons adopté sous le nom de *Lépidopt. de France*, en nous notre tribu des Platymides. Nous avons une quarantaine d'espèces dont ont leurs premières ailes

rayées ou veinées comme le marbre ou le bois pétrifié, ce à quoi fait allusion leur nom générique. Leurs Chenilles, de couleur livide, vivent de feuilles, de bourgeons ou de graines. Elles se renferment dans un tissu solide revêtu de terre pour se changer en chrysalide. (D.)

GRAPHOLITHE (γραφίς, écrire; λίθος, pierre). MIN. — Syn. de Schiste-ardoise, à cause de l'emploi qu'on fait des feuillets d'Ardoise, comme de tablettes à écrire, et aussi parce que l'Ardoise elle-même sert à la préparation de certains crayons. (DEL.)

***GRAPHOMYIE**. *Graphomyia* (γραφή, écriture; μυία, mouche). INS. — Genre de Diptères établi par M. Robineau-Desvoidy, dans son *Essai sur les Myodaires*, p. 403; il le place dans la famille des Calyptères, division des Coprobies ovipares, tribu des Muscides, section des Errantes. Il y rapporte 5 espèces parmi lesquelles nous citons comme type du genre la *Musc. maculata* Fabr., très commune en été sur les Ombellifères. (D.)

***GRAPHOMYZINE**. *Graphomyzina* (γραφή, écriture; μυζα, pour μυία, mouche). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, subdivision des Dichocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, fondé par M. Macquart sur une seule espèce trouvée dans les environs de Liège, et à laquelle il donne l'épithète d'*elegans*, justifiée par les couleurs agréables dont elle est ornée. (D.)

***GRAPHORHINUS** (γράφω, fouir, tracer; ρίς, nez). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Pachyrhynchides, créé par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculion.*, t. I, p. 510; t. V, part. 2, p. 821), qui y rapporte 2 espèces d'Amérique, nommées par Say *vadosus* et *tuberculatus*; la première est originaire des États-Unis, la seconde du Mexique. (C.)

***GRAPHOSOMA** (γραφή, écrit; σῶμα, corps). INS. — Genre de la famille des Scutellériens, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Laporte de Castelnau sur quelques espèces européennes, que nous ne séparons pas génériquement des *Tetyra*. Le type de cette division est le *G. lineatum* (*Cimex lineatus* Lin.), commun dans une grande partie de l'Europe, surtout dans le Midi. (BL.)

GRAPPE. *Racemus*. BOT. — Nom donné à un assemblage de fleurs ou de fruits portés sur des pédicelles, et disposés le long d'un pédoncule commun, mais pendant (ex. : *Acacias*, etc.); ce qui établit une différence entre la grappe et l'épi, dont les pédoncules sont droits et les fleurs sessiles. La grappe est dite *ramouse* quand les pédicelles particuliers forment autant de petites grappes. Elle prend le nom de *panicule* quand les pédicelles inférieurs sont plus longs et plus rameux que les autres (ex. : les *Agrostis*, les *Roseaux*). Enfin la grappe s'appelle *thyrsus*, lorsque les pédicelles du milieu sont plus longs que ceux de la base et du sommet (ex. : le *Lilas*, le *Marronnier*). (J.)

GRAPSE. *Grapsus* (γρᾶψος, de γράφω, dessiner). CRUST. — Cette coupe générique, qui est due à Lamarck, est rangée par M. Milne-Edwards dans l'ordre des Décapodes brachyures et dans la famille des Calométopes. Chez ces Crustacés, la face supérieure de la carapace est toujours presque horizontale et à peu près carrée. Le front est très large et incliné, avec sa partie supérieure généralement divisée en quatre lobes, qui deviennent souvent très saillants. Les orbites sont profondes, et leur extrémité externe ne s'ouvre pas dans une gouttière horizontale. Les pattes-mâchoires externes sont fortement échancrées en dedans, de manière à laisser entre elles un grand espace vide ayant la forme d'un losange; leur troisième article est trapézoïdal, et se termine antérieurement par un bord droit et large. Les régions ptérygostomiennes sont lisses ou très légèrement granuleuses. Les pattes de la première paire sont courtes, le bras est élargi et épineux en dedans, et les mains courtes, mais assez fortes chez le mâle. Les pattes suivantes sont remarquablement aplaties; leur troisième article est tout-à-fait lamelleux inférieurement dans sa moitié externe, et son bord supérieur est mince et élevé; enfin le tarse est très gros et épineux. Les pattes de la deuxième paire sont beaucoup plus courtes que les troisièmes, qui, à leur tour, sont en général moins longues que les pénultièmes. L'abdomen du mâle est triangulaire; celui de la femelle est très large, et son dernier article est grand et non enclavé dans une échan-

crure de l'article précédent. Ce genre renferme huit espèces, répandues dans presque toutes les mers. Les espèces dont les habitudes sont connues habitent en général les côtes rocailleuses, et courent avec une assez grande rapidité. Le *Grapsus nauplii* ou *vari*, *Grapsus varius* Herbat (tom. I, pag. 361, pl. 20, fig. 14), peut être considéré comme le type de ce genre; il est très commun sur les parties rocailleuses des côtes de la Bretagne et de l'Italie. Il habite aussi les côtes de l'est et de l'ouest de nos possessions d'Afrique; car pendant mon séjour en Algérie, j'ai rencontré très communément ce Crustacé, qui se plat dans les fissures des rochers des rades de Mess-el-Kebir, d'Alger et de Bone. (H. L.)

***GRAPSES.** ARACH. — Ce nom, employé par M. Walckenaër, désigne une race dans le genre *Olios* de cet auteur. Chez les espèces que cette race renferme, les yeux sont presque égaux entre eux, les deux intermédiaires de la ligne antérieure et les quatre latéraux portés sur une légère élévation. Les mâchoires sont légèrement inclinées sur la lèvre, avec la deuxième paire de pattes la plus longue. Les *Olios grapsus* et *papirus* sont les deux seules espèces comprises dans cette race. (M. L.)

***GRAPSOIDIENS.** *Grapsoidii*. CRUST. — C'est une tribu de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Calométopes, qui a été établie par M. Milne-Edwards, et qui comprend les Crustacés à carapace peu régulièrement quadrilatère, dont les bords latéraux sont presque toujours légèrement courbés, avec le bord fronto-orbitaire n'occupant souvent qu'environ les deux tiers de son diamètre transversal. La carapace est presque toujours très comprimée, avec le plastron sternal peu ou point courbé en arrière. Le front, presque toujours reculé, occupe environ la moitié du bord antérieur de la carapace, et dépasse de chaque côté le niveau des bords latéraux du cadre basal. Les orbites sont ovalaires et de grande médiocrité. Les pédoncules oculaires sont courts et courts. Les antennes internes sont quelquefois verticales et logées dans des fosses distinctes; mais, dans la plus grande majorité des cas, ces organes sont tout-à-fait transversaux. Les antennes externes ont un hiatus qui existe entre le front et

ire inférieur, et qui fait com-
 fassettes antennaires avec les
 aire buccal est peu ou point
 at, avec la tige des pattes-
 nnes prenant toujours nais-
 u du bord antérieur ou à l'an-
 l'article précédent. Le plas-
 est pas très large en arrière,
 tion aux verges. La disposition
 e; celles de la première paire
 id très courtes, et celles des
 res paires très comprimées :
 sont quelquefois natatoires.
 compose de sept articles. On
 dnal de chaque côté sept bran-
 ches.

des Grapsoldiens dont on con-
 naissent vivent sur le rivage ou sur
 al bordent les côtes; ils sont
 et faient avec beaucoup de vi-
 vite renferme sept genres, qui
 sont : *Sesarma*, *Cyclograpsus*,
Uilograpsus, *Pseudograpsus*,
Arma. (H. L.)

ITES. *Grapsoides*. CAUS. — Ce
 igne, dans notre *Histoire na-
 turalis*, etc., une tribu, est
Grapsoidiens. Voyez ce mot.
 (H. L.)

DERA (*γραπτός*, impressionné
 lépreux, cou). INS. — Genre de
 trachéens, famille des Cycli-
 n Allicites (voy. GALLÉRICITES),
 us de 50 espèces réparties sur
 u du globe. Le corselet de ces
 donné transversalement près
 la couleur générale est bleue
 sée type, la *G. oleracea* Fab.,
 se trouve dans la plus grande
 rope, et est très commune aux
 aris. On a confondu sous ce
 u espèces voisines, mais dis-
 tingues. (C.)

ITHUS (*γραπτός*, écrit; *λίθος*,
 pierre). — M. Hisinger (*Petres. suec.*)
 a à quelques Polypiers fossiles.
Grapholithes. (E. D.)

MYZE. *Graptomyza* (*γραπτός*,
 écrit; *μυζα*, mouche). INS. — Genre
 de la division des Brachocères,
 es Tétrachètes, tribu des Syr-
 pes Wiedmann, et adopté par
 lui, qui le place entre les Rhin-

gies de Fabricius et les Mésies de Latreille.
 Ce g. ne renferme que 4 espèces de Java,
 décrites par Wiedmann et parmi lesquelles
 M. Macquart cite comme type la *Grapt. ven-
 tralis* de cet auteur. (D.)

***GRAPTOPHYLLUM** (*γραπτός*, écrit;
φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la fa-
 mille des Acanthacées-Echmatacanthées-
 Gendurassées, établi par Nees (*in Wallich
 Plant. as. rar.*, III, 102) pour une plante
 suffrutescente de l'Inde, à feuilles opposées,
 oblongues ou ovales, tachetées, glabres;
 racèmes axillaires groupés sur le racème ter-
 minal; bractées et bractéoles petits, situés à
 la base des pédoncules; corolles pourprées.
 (J.)

GRAS (corps). CHIM. — On nomme ainsi
 des Corps composés des mêmes principes im-
 médiats de la Graisse, mais en plus ou moins
 grande proportion. Tels sont les Huiles, le
 Beurre, la Cire, etc. Voy. ces mots.

GRAS DES CADAVRES. CHIM. — Corps
 gras formé par la décomposition des sub-
 stances animales, et regardé par certains
 chimistes comme un Savon ammoniacal avec
 excès de Graisse. Il est composé, selon
 M. Chevreul, d'Ammoniaque, de Potasse et
 de Chaux, combinées avec une grande quan-
 tité d'Acide margarique et d'Acide oléique.
 (J.)

GRASSETTE. *Pinguicula* (*pinguis*,
 grasse). BOT. PH. — Genre de la famille des
 Utriculariées, établi par Tournefort (*Inst.*,
 74), et présentant pour principaux carac-
 tères : Calice divisé en cinq parties inégales;
 corolle hypogyne, bilobée, armée d'un épe-
 ron à la base; étamines insérées au fond de
 la corolle; anthères terminales, adnées,
 uniloculaires; ovaire uniloculaire, à pla-
 centa basilaire, globuleux; style très court,
 épais, à stigmatte bilabié; capsule unilocu-
 laire.

Les espèces de ce genre, au nombre d'une
 dizaine environ, sont des herbes vivaces, in-
 digènes des régions marécageuses et hu-
 mides de l'Europe et de l'Amérique bo-
 réale, à feuilles radicales, très entières,
 subcharnues, très glabres; à hampe nue;
 uniflore. Nous citerons principalement la
 GRASSETTE commune, *Pinguicula vulgaris*, à
 fleurs violettes, qui se trouve dans les ma-
 récages de plusieurs parties de l'Europe.

Les pâtres se servent des Grassettes pour

guérir les gargarismes aux pis de leurs Vaches. Les Lapons et autres peuples du Nord font une pommade de leurs feuilles, qui empêche, dit-on, la séparation des parties constituantes du lait, et lui donne un goût plus agréable. Chez nous les bestiaux ne touchent pas à ces plantes, qui sont réputées vulnérables. Leur décoction fait périr les Poux. On en tire une teinture jaune. (J.)

GRATELOUPIA (nom propre). BOT. PH.

— Genre de Fucacées-Floridées, établi par Agardh (*Syst.*, XXXIV; *Spec.*, I, 221), et qui présente pour caractères : Fronde membraneuse cartilagineuse, d'un rouge noirâtre, plane, rameuse à la base; sporidies elliptiques; tubercules fructifères agrégés sur les rameaux, et percés d'un pore. Ce genre de plantes, marines comme toutes les Floridées, ne renferme que 3 espèces. (J.)

***GRATELOUPIE**. *Gratelupia* (nom propre). MOLL. — M. Desmoulins a proposé ce genre dans le *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, et il l'a dédié à M. Grateloup, savant distingué, auteur de plusieurs travaux fossiles du bassin de l'Adour. La coquille fossile qui est devenue le type du g. *Gratelupia* était assez généralement rapportée aux Donaces; mais M. Desmoulins a fait voir que sa charnière diffère non seulement de celle des Donaces, mais aussi de celles d'autres genres de bivalves connus. En effet, au lieu de deux dents cardinales et de dents latérales, comme dans les Donaces, on trouve à la charnière de cette coquille une série de dents cardinales qui vont graduellement en s'amointrissant, et dont on compte jusqu'à cinq sur chaque valve; il y a de plus une dent latérale antérieure. La coquille est transversalement oblongue, comprimée latéralement; ses crochets sont peu saillants, et ils s'inclinent en avant au-dessus d'une lunule superficielle, lancéolée et peu apparente; l'impression palléale a de l'analogie avec celle des Donaces; elle présente une sinuosité postérieure, en remontant à peu près jusqu'au niveau de la charnière; le côté postérieur de la coquille est tronqué, son extrémité antérieure est large et arrondie. D'après ces caractères, il est évident que le g. *Gratelupia* ne peut rester avec les Donaces; il se rapproche beaucoup plus de certaines Cythérées, et principalement d'un groupe auquel le *Cytherea cor-*

bioula de Lamarek pourrait l'être. Déjà, dans les Cythérées, on trouve des dents cardinales; il suffirait d'en ajouter une cinquième et quelques autres pour avoir les caractères de ce genre. Nous pensons donc que ce genre peut être maintenu dans une méthode formant les genres dont les caractères sont assez étendus pour être naturels des animaux identiques de leur structure. Si après une étude approfondie de *Cytherea corbicula*, on trouve des caractères propres, il faut alors d'adopter le g. *Corbicula* et d'y rattacher celui des

GRATIOLE. *Gratiola*. N. de la famille des Scrophulariacées, établi par Rob. Brown et présentant pour caractères : Calice 5-parti, bi-bractéolé; corolle bilabée; étamines incluses dans le tube de la corolle, incluses; ovaires biloculaires, à placentes axillaires, à ovules ovulés; style simple, à stigmate lamelleux; capsule biloculaire bivalve. Les plantes comprises dans les genres vivaces, existant dans les contrées tempérées, dans l'Amérique boréale, dans la Nouvelle-Hollande extratropicale, opposées, crénelées ou dentées; cules axillaires, solitaires, sessiles ou alternes; à fleurs jaunes.

On connaît une trentaine de Gratiolées, dont une seule est la **GRATIOLE COMMUNE**, qui croît dans les marais, a une saveur amère et une odeur nauséabonde. Les propriétés de cette plante sont répugnantes et émétiques, et dans certains cas elle agit comme purgatif; de là son nom d'*homme*. Elle est peu employée à cause de l'irritation qu'elle peut occasionner dans les prairies ou en éloigne les troupeaux lorsqu'ils en ont mangé, et qu'elle est empoisonnée.

***GRATIOLEES**. *Gratiola*

est établie par M. Bentham dans le genre des Scrophularinées. (Ad. J.)
ALUS. ois. — Cuv., synonyme de Buff. — L. et G.-R. Gray, synonyme de Cormoran.

STEIN. géol. — Voy. GRUN-

WACKE. géol. — Espèce de roche éruptive d'une manière peu ordinaire, souvent des fragments très grossiers que ceux qui composent la pâte.

Les minéralogiques de la masse sont, tant à petits grains qu'à gros, des grains de Quartz à l'échelle du Phyllade, soit à grains disséminés et mêlé avec la partie compacte.

Les grains anguleux disséminés dans la masse communément composés de Quartz, de Phyllade, beaucoup de Pénite, et enfin de Porphyre protogynique très nombreux disséminés.

Elle égale le Pétrosilex en dureté, généralement l'apparence homogène, elle se fond en verre, ce qui prouve qu'elle est siliceuse pour la plus grande partie (4/5). Les couleurs varient de la couleur de phyllade qu'elle con-

fondent avec la Grauwacke de roches qui ne sont que des argiles, phylladifères ou mélanges argileux ordinaires. Il est donc que beaucoup de roches de Grauwacke par les géologues encore davantage du type réel.

De nombreuses recherches sur la Grauwacke incontestables, celle du Hartz, que M. Cordier a déterminé leur véritable et à les ranger dans les roches.

Elle appartient à la période, c'est-à-dire aux terrains de la Crétacée, tels que des Spirigères herbacées. (C. D'O.)

Podiceps. ois. — Genre de Paludiers de la famille des Colymbidés.

Plongeurs, offrant pour caractères : Un bec ordinairement plus long que la tête, robuste, comprimé latéralement; des narines médianes, oblongues, recouvertes en arrière par une membrane; des pieds placés tout-à-fait à la partie postérieure du corps; des tarses fortement comprimés, et, ce qui en fait le caractère principal, des doigts simplement réunis à leur base par une membrane, et lobés dans le reste de leur étendue comme ceux des Foulques. Leurs ailes sont médianes, et leur queue est dépourvue de rectrices.

Les Grèbes sont des oiseaux essentiellement aquatiques : aussi ne les voit-on à terre que très accidentellement, et seulement lorsqu'une tempête les y a poussés, ou qu'une forte vague les y jette. Leurs mouvements hors de l'eau sont embarrassés et peu actifs; dans quelques circonstances on pourrait même penser qu'ils sont nuls. On a dit et répété à satiété que, chez ces oiseaux, la position des jambes à l'extrémité du corps nécessitait, dans l'action de la marche, une position verticale.

Il est facile, en invoquant certaines lois de physique, de concevoir et même d'admettre la possibilité d'un pareil fait. Mais l'observation sur nature donne à ceci un démenti à peu près complet. Hors de l'eau, les Grèbes ne marchent pas, ils rampent; ils ne se tiennent pas debout, mais bien accroupis. Lorsque parfois, ce qui est exceptionnel, le corps tend à se relever pour prendre, non plus une position verticale, comme on l'a supposé, mais plutôt une position oblique, ce n'est pas la plante du pied qui seule appuie sur le sol, mais presque tout le tarse. On a dit aussi, et cela par induction probablement, que les Grèbes se soutenaient à peine dans les airs, et qu'ils paraissaient bien plutôt se laisser emporter par les vents que suivre une direction volontaire. On a cru devoir attribuer cette incapacité supposée de vol à la trop grande brièveté de leurs ailes, par rapport au volume et au poids de leur corps. Cette dernière raison n'est pas très sérieuse. Les Grèbes n'ont que l'apparence d'un corps volumineux. Les plumes qui les recouvrent forment, surtout aux parties inférieures, une couche excessivement épaisse. Les Grèbes, il est vrai, ne volent pas souvent; mais lorsqu'ils le font, c'est toujours d'une manière rapide, directe

ique temps notre attention. Mais l'histoire complète comprendrait un nombre de détails de pure pratique, par suite, ne peuvent entrer en compte comme celui-ci, nous l'envisageons un point de vue beaucoup plus étendu, et nous nous contenterons d'envisager uniquement la partie théorique, en essayant seulement d'y rattacher les catégories des procédés opératoires que les horticulteurs ont su donner à ces si nombreuses et si variées opérations. Même la plus superficielle connaissance nous fait reconnaître que les diverses parties du végétal sont susceptibles de se réunir, de manière à ne faire en l'un tout unique en apparence des primitivement et réellement distincts. Ainsi, tous les jours on rencontre des feuilles confondues les unes sur une longueur plus ou moins grande, des branches qui adhèrent les unes aux autres.

L'autre, des pédoncules qui supportent des branches, etc. Ce sont là des exemples de Greffes qui se sont produites naturellement et par l'effet d'un frottement. Dans tous ces cas, on reconnaît que ce sont toujours des organes des tissus encore dans un état avancé qui se greffent ainsi.

Lorsque dans une haie, dans un bosquet, des troncs d'arbres sont en contact les uns avec les autres, ils restent longtemps distincts, tant que l'adhérence persiste au point de contact. Lorsque le frottement causé par le vent a usé cette couche externe et a interrompu la relation immédiate des portions en contact, et par suite plus jeunes, il se produit alors une adhérence nouvelle. Il se produit ainsi une Greffe naturelle, très semblable à l'une de celles que les horticulteurs mettent tous les jours en pratique.

De ce côté, au milieu des nombreuses discussions qui, plus que jamais, agitent aujourd'hui dans le monde scientifique, il est un point également reconnu, c'est que la partie d'une tige qui se développe le plus d'activité est celle qui se trouve intermédiaire entre l'écorce et le cœur, celle qui produit chaque an-

née, chez les végétaux dicotylés, une nouvelle couche ligneuse qui se superpose aux couches plus anciennes et une nouvelle couche d'écorce qui se place sous toute la masse corticale déjà existante. Que ces nouvelles formations proviennent de la descension de faisceaux radiculaires ou de l'organisation progressive du cambium, toujours est-il que c'est là qu'elles se produisent, et que dès lors on est fondé à donner à cet espace où la vie se réfugie avec toute son activité les noms soit de *zone génératrice*, soit surtout celui de *zone végétative*, qui indique simplement le fait sans rien préjuger relativement à son interprétation.

En troisième lieu, on est généralement d'accord aujourd'hui quant à la manière dont on doit envisager les bourgeons des plantes. On sait que chacun d'eux constitue en quelque sorte un individu à part qui vit et se développe pour lui-même à la seule condition de trouver à sa portée les matériaux nécessaires à sa nutrition. On a comparé fort souvent ce développement individuel du bourgeon à celui d'une graine placée dans les circonstances favorables à sa germination, et ce rapprochement facilite beaucoup l'intelligence du phénomène. Toute la différence qui existe entre la germination d'une graine et le développement d'un bourgeon, c'est que le premier de ces phénomènes a lieu dans le sol, tandis que le second se produit sur la plante même, et plus particulièrement dans la zone végétative jouant ici le rôle de la terre humide.

Ces principes posés, il sera facile de se rendre compte de ce qui caractérise essentiellement l'opération de la Greffe et des phénomènes physiologiques qui la constituent.

Supposons, en effet, qu'au lieu de laisser un bourgeon se développer selon le cours naturel des choses sur la plante qui lui a donné naissance, on le transporte sans l'altérer sur un autre pied de la même espèce ou d'une espèce très voisine, et que l'on reproduise autour de lui, après cette opération, toutes les circonstances qui doivent favoriser son développement; dans ce cas, on conçoit très bien que ce bourgeon se développe à peu près comme il l'aurait fait sur son pied-mère. Or, ce transport même constituera une véritable Greffe qui ne sera pas autre que l'une de celles que

les horticulteurs pratiquent tous les jours.

Au lieu d'isoler ainsi un bourgeon, et de le transporter sur un autre pied, supposons maintenant qu'on enlève un rameau tout entier, qu'on le place sur un pied différent, et qu'on l'y dispose de telle sorte que sa zone végétative coïncide avec celle de ce dernier et la continue, les conditions dans lesquelles ce rameau aurait continué à s'accroître par le développement de ces bourgeons, s'il fût resté à sa place naturelle, ces conditions ont sans doute été altérées; cependant, considérées quant à ce qu'elles ont de plus essentiel et de fondamental, elles se reproduisent encore dans de certaines limites. On conçoit donc encore que le développement ait lieu. Or, dans ce second cas, on aura exécuté encore une Greffe; mais tandis que la première pouvait être assimilée à une germination, celle-ci sera entièrement analogue à une bouture, dans laquelle seulement le rôle du sol aura été rempli par la zone végétative de la plante sur laquelle le rameau aura été placé ou du sujet. Les choses seraient un peu différentes si, sans couper une branche, on se bornait à y faire sur un point une entaille superficielle et à la mettre ensuite en contact avec une autre branche à laquelle on aurait fait une entaille pareille. Il est clair que lorsque les tissus jeunes mis ainsi à nu de part et d'autre, et placés ensuite en contact immédiat, se seraient soudés, et l'on sait qu'ils le font aisément, il y aurait continuité parfaite de la partie inférieure d'une de ces branches à la supérieure de l'autre, ou, en d'autres termes, que les deux branches seraient, comme on le dit, greffées par approche l'une avec l'autre. Dans ce cas, on pourrait rapprocher le mode d'opération employée de celui du marcottage, si souvent usité pour la multiplication des plantes.

Les considérations qui précèdent résument, dans sa partie essentielle et fondamentale, l'histoire physiologique de la Greffe, et, de plus, elles montrent qu'il est possible d'établir une classification physiologique parmi les nombreuses variétés de cette opération mises en œuvre de nos jours par les horticulteurs; toutes, en effet, s'opèrent, soit par des bourgeons détachés des branches, soit par des branches plus ou moins développées et entièrement détachées du

pied qu'on veut multiplier des branches ou des tiges bord en communication et propres racines pour les en lesquelles se seront greffées sur lequel on s'est proposé. La première de ces est analogue à la multiplication la seconde présente tout blance avec la multiplication enfin l'analogie de la tre multiplication par les marcottes. Il est facile de voir ses reviennent aux quatre dans sa classification des division rentrant nécessaire. C'est d'après ces nous classerons les principales dont nous croyons devoir après avoir toutefois présentation préliminaire.

Pour la réussite d'une on recommande toujours sement coïncider ou de en contact le liber de la sujet. Or, pour peu que l' nisation anatomique et a que des diverses parties q composition d'une tige, l connaître que le rôle imp liber ne peut être expliq reste des idées qui ont longtemp dans la sciences partie de l'écorce. Il est transporté au liber ce qu quement à la zone végétal réfléchit un instant à cert ployés pour greffer, on ne percevoir que cette coïnc mandée du liber de la Gr absolument impossible à a coup de cas, ainsi qu'on y tre par l'exposé suivant.

A. Greffes par bourgeon.

La plus usitée de toutes son. Elle consiste à enlev milieu d'un rameau, un écusson de jeune écorce pe lieu un cell ou bourgeon. A de cet écusson et sous la il ne doit rester, tout un petite lame de bois. On fin

l'on veut greffer deux incisions et l'une soit horizontale, et dont le perpendiculaire sur le premier; après quoi, soulève au point de rencontre des deux une manière à découvrir l'aubier, l'écrusson dans cet espace, de la face interne s'applique exactement le bois du sujet. On rabat ensuite les lambeaux de l'écorce qui couvrent l'écrusson et laisse sortir le bourgeon au centre du T. plus qu'à maintenir cette disposition de ligatures souples, par exemple, de fils de laine. Il est, dans ce mode d'opération, à avoir coïncidence des libers, à de la Greffe est appliqué sur le sujet, tel que celui du sujet est l'écorce de la Greffe. D'ailleurs, le développement d'une pareille est très bien qu'il procède de la greffe, et nullement du contour lui-même.

Il y a deux sortes de Greffes : l'une poussante et l'autre dormant. La première est au printemps; il en résulte un développement abondant de la greffe, qui se développe fort peu de temps après qu'elle est mise en place. La seconde est au commencement de l'été ou au commencement de l'automne, et elle se distingue de la première en ce que le bourgeon ne se développe qu'au printemps, après avoir en quelque sorte dormi tout l'hiver.

On distingue encore la greffe en fente ou en sifflet. On ne peut faire la greffe en fente que lorsque les arbres sont en sève, c'est-à-dire que leur écorce peut se détacher facilement. On choisit, le plus souvent, une greffe du même diamètre. On coupe le sujet supérieur au point qui sera la Greffe, et l'on détache ensuite de son extrémité ainsi tronquée une longueur de 5 ou 6 cent., sur laquelle on enlève un anneau cylindrique qu'on enlève sous la forme de lanières longitudinales qu'on laisse fixées par leur base. On enlève sur l'autre branche coupée un anneau annulaire; après quoi, il suffit de faire un trou pour enlever en ce point un morceau qu'on a dû choisir pourvu

d'un ou de plusieurs bourgeons en bon état. Ce cylindre est la Greffe dans laquelle on fait entrer l'extrémité dénudée du sujet. Il suffit alors d'appliquer sur elle les lanières d'écorce que l'on avait rabattues; de lier ensuite et de protéger le tout à l'aide d'un mastic dont la composition peut varier. On voit que toute l'opération consiste ici à placer la base des bourgeons sur le jeune bois du sujet, sans qu'il soit possible d'obtenir une coïncidence quelconque entre les libers, dont l'un manque tout-à-fait là où se trouve l'autre.

B. *Greffes par rameaux ligneux ou herbacés.*

La plus importante d'entre elles est la *Greffe en fente*. Pour celle-ci, on détache, pendant l'hiver, des rameaux d'un arbre; ce sont ces rameaux qui constituent les Greffes. Au commencement du printemps, on coupe horizontalement la tige ou la branche à greffer; on ouvre à cette extrémité tronquée une fente dans laquelle on introduit le bout inférieur de la Greffe, aminci et taillé en biseau. On a le soin de le placer de telle sorte que sa zone végétative continue celle du sujet, interrompue par la fente. Lorsque le sujet à greffer est d'un diamètre assez considérable, on ne se borne pas à y placer une seule Greffe, mais on en dispose plusieurs avec les mêmes précautions autour de la circonférence; on obtient, par là, ce qu'on a nommé la *Greffe en couronne*.

La *Greffe herbacée* ou *Greffe Tschudy*, ainsi nommée du nom de celui qui l'a retirée de l'oubli et remise en vogue, au commencement de ce siècle, s'opère souvent d'une manière tout-à-fait semblable à la précédente, seulement avec l'extrémité herbacée des végétaux ligneux ou avec des rameaux de simples herbes. Assez souvent aussi cette opération diffère un peu de la *Greffe en fente*, en ce que, sans couper horizontalement le sujet, on se borne à y faire une fente qui commence à l'aisselle d'une feuille entre le bourgeon et la tige, et qui descend ensuite verticalement; c'est dans cette fente qu'on introduit la Greffe herbacée, amincie en biseau comme dans le premier cas.

Dans ces dernières années, on a tiré un parti fort avantageux de la *Greffe herbacée*; on l'a notamment appliquée avec beaucoup

de succès aux arbres verts, pour lesquels elle parait l'emporter sur tous les autres procédés. On l'a étendue aux simples herbes et même aux tubercules, sur lesquels on a ainsi transporté des rameaux. Cette dernière opération est devenue presque habituelle pour les variétés du Dahlia.

C'est dans cette même seconde classe qu'il faut ranger la *Grefte par copulation* ou à l'anglaise, dans laquelle on coupe obliquement, mais en sens inverse, le sujet et la Grefte; après quoi l'on applique ces deux sections obliques l'une sur l'autre de manière à faire coïncider les parties homologues, et par suite la zone végétative.

C. *Greffes par tiges et branches sur pied, ou par approche* (en allemand : *Das Ablactiren ou Absaugen*).

Ce qui caractérise essentiellement ce genre de Greffes, c'est que les troncs ou les branches qu'elle sert à réunir restent en relation normale avec leurs propres racines de manière à être nourris par elles, et qu'on les détache seulement lorsqu'ils ont contracté adhérence avec le sujet, qui, dès cet instant, les nourrit lui-même. Le mode d'opérer le plus simple et le plus usité consiste à enlever de part et d'autre, par une entaille de forme variable, la partie extérieure et presque morte de l'écorce, généralement même à dénuder ainsi le jeune bois, et à réunir ensuite le sujet et la Grefte en les liant fortement l'un à l'autre. Pour que le contact des tissus jeunes aptes à se greffer soit plus exact, on complique assez fréquemment la forme des entailles, auxquelles on donne alors une forme telle qu'elles s'adaptent parfaitement l'une sur l'autre. Comme dans les Greffes précédentes, on abrite les parties sur lesquelles on a opéré, en les enveloppant d'une de ces compositions usitées par les horticulteurs, *Cire à greffer, Onguent de Saint-Fiacre*, ou autre. Lorsque l'adhérence des tissus s'est opérée, et que la Grefte peut recevoir directement la sève du sujet, on l'isole de ses propres racines en la coupant au-dessous du point où l'on a opéré, ou, comme disent les praticiens, on la *sèvre*.

On modifie dans certains cas le mode d'opération en supprimant d'abord la partie supérieure de la Grefte, en taillant en coin son extrémité coupée, et l'introduisant ensuite dans une entaille du sujet à laquelle

on donne la forme nécessaire pour qu'elle s'y adapte exactement.

Dans tous les cas, les Greffes par approche s'opèrent pendant que la sève est en mouvement. Ce sont celles qui ont dû conduire dans l'origine à toutes les autres, puisqu'on les voit assez souvent s'opérer spontanément dans la nature entre des branches ou des troncs que le hasard a placés immédiatement à côté l'un de l'autre. Dans la pratique, on les a mises à profit de diverses manières, soit pour transporter la tête d'un arbre sur une autre tige, soit pour donner plusieurs tiges et plusieurs racines à une même tête, soit pour multiplier des espèces précieuses sans compromettre leur existence, soit enfin pour obtenir des sortes de treillis naturels en réunissant ainsi sur plusieurs points assez rapprochés les branches des arbrisseaux qui forment une haie.

Après avoir exposé rapidement les principaux procédés employés pour l'opération de la greffe, jetons un coup d'œil rapide sur les conditions nécessaires pour sa réussite et sur ses effets réels ou supposés.

La condition fondamentale pour la réussite de la Grefte consiste dans l'affinité spécifique des deux individus qu'elle doit réunir. Ainsi les espèces d'un même genre, à plus forte raison les variétés d'une même espèce, n'éprouvent pas en général de difficulté à se greffer l'une sur l'autre; mais déjà, entre deux genres souvent voisins d'une même famille, le succès de l'opération est généralement moins assuré, parfois même très difficile, sinon impossible; enfin on n'en connaît aucun exemple positif entre des espèces de familles différentes. Ainsi toutes les greffes si extraordinaires rapportées dans un grand nombre d'ouvrages anciens, entre celles du Châtaignier sur le Chêne, du Noyer sur le Chêne et sur le Houx, du Pommier sur le Framboisier, du Jasmin sur l'Oranger, etc., n'ont jamais pu être reproduites dans ces derniers temps par les cultivateurs soigneux; Duhamel, en particulier, s'est donné fort inutilement beaucoup de peine et de soins pour obtenir ces greffes végétales tant célébrées par les anciens. Il y aurait une exception remarquable à cette règle, si l'on devait voir avec Bédouelle une véritable greffe dans l'implantation et la végétation du Gui sur des plants

liveres; mais, comme le fait M. (Neues System der Pflanzenkunde, III, p. 98), l'union du Gui qui le nourrit ne peut en être comparée à la greffe des

arbres même très voisins d'une greffe présente souvent des difficultés assez difficiles de se rendre ainsi que celle d'un pommier, ou d'un poirier sur un support pas d'ordinaire pendant lequel la ressemblance si grande tandis que, dans cette même opération, on pratique tous les fois la greffe d'espèces et de supports plus dissemblables. Les résultats remarquables sous ce rapport sont ceux rapportés par De Candoia sa *Physiologie végétale*, et mais pour la plupart par la faiblesse. Ainsi on réussit à greffer le Frêne, le Chionanthus sur le Lilas. Ainsi encore De Candoia a opéré avec succès la greffe du Phyllirea, celle de l'Olivier dans la famille des Bignoniées, du *Tecoma radicans* sur le la différence complète de la végétation de ces plantes. On compte assez facilement de la rapports entre les espèces et la greffe. On conçoit en fait s'établir une adhérence et union que dans les tissus d'ordonnables; et de plus que les leur transport sur un nouveau tronc de celui-ci leur nourrirait continuer à se développer, sève qui leur arrive diffère tout par sa composition de celle destinée par la nature, et qui lui a leur première formation. La analogie de tissus et de sève existent entre les diverses espèces même d'une même espèce, on n'éprouve pas à les greffer l'une sur l'autre. Les horticulteurs se sont plu à ainsi sur un seul pied d'arbres toutes les variétés de cet arbre vient, de manière à en faire logue et le spécimen de toutes pomologiques.

Une autre condition requise pour le succès des greffes consiste dans l'analogie de la végétation des deux espèces à réunir. Ainsi deux plantes précoces l'une et l'autre, ou tardives l'une et l'autre, prospèrent ensemble; au contraire on n'obtiendrait que de mauvais résultats en greffant une espèce précoce sur une tardive, et réciproquement. Dans le premier cas, le sujet n'étant en sève que tard, la greffe ne recevrait pas de nourriture au moment même où elle lui serait le plus nécessaire; dans le second, l'affluence de la sève aurait déjà diminué beaucoup dans le sujet au moment où l'énergie végétative de la greffe aurait acquis toute son intensité.

Enfin, l'on a reconnu que l'analogie de grandeur, de vigueur et de consistance, quoique non indispensables, présentent cependant de l'importance dans beaucoup de cas, sinon pour la reprise et le développement premier de la Greffe, au moins pour sa conservation et sa durée.

Lorsque deux plantes réunissent, l'une par rapport à l'autre, toutes les conditions avantageuses qui viennent d'être exposées dans les considérations précédentes, la Greffe de l'une d'elles sur l'autre présente toutes les chances possibles de réussite et de durée. Mais quel sera le résultat réel de cette opération? devra-t-on en attendre les merveilleux effets qu'on lui attribue communément? En termes plus précis et plus clairs, quels en seront les effets réels?

Il est facile de reconnaître que la Greffe ne fait que continuer un végétal déjà existant; le bourgeon ou les bourgeons qui la constituent se développent sur le sujet, comme ils l'auraient fait sur le pied même auquel on les a empruntés; dès lors l'opération de la Greffe peut bien servir à obtenir des fruits de bonne qualité d'un arbre qui n'aurait donné que de mauvais produits; mais, dans aucun cas, elle ne fait naître des variétés nouvelles, dont il faut chercher à provoquer la formation par d'autres moyens. Cependant, cette opération acquiert, dans beaucoup de circonstances, une très grande importance par sa propriété de continuer un individu avec ses caractères, avec les modifications même accidentelles qu'il a pu subir. Ainsi l'on voit souvent se produire des panachures sur les feuilles de certains végétaux, sous l'influence

d'altérations morbides, dont la cause est fort obscure, sinon entièrement inconnue; il arrive souvent que ces panachures accidentelles se conservent pendant quelques années; qu'après cela, elles s'affaiblissent ou disparaissent, et que la plante revient à son état primitif; mais si, au lieu de l'abandonner à elle-même, on la multiplie par la Greffe, on fixe, par cela même, cette singulière altération; d'un simple accident, on fait aussi une variété permanente, et qui se perpétue indéfiniment par la Greffe.

Ce qui vient d'être dit pour les panachures s'applique également à d'autres modifications de diverses sortes, qui se conservent et se reproduisent par la Greffe avec une constance et une facilité que l'on n'obtiendrait guère ou pas du tout par d'autres moyens.

Mais la Greffe exerce-t-elle une influence appréciable sur le sujet? est-elle, de son côté, influencée par lui? En examinant et pesant avec soin la valeur et les résultats des nombreuses observations rapportées pour démontrer la réalité de cette influence réciproque, on arrive à ce résultat que, si elle existe en effet, elle est bien peu importante, et que ses effets sont toujours fort limités. Ainsi une observation de Tschudy, rapportée par De Candoile, tendrait à prouver que les arbres greffés entrent en sève et développent leurs bourgeons de meilleure heure que ceux qui n'ont pas subi cette opération; dans une plantation de Hêtres, tous provenus de graines recueillies sur un même arbre, ceux de ces arbres qui avaient été greffés étaient toujours plus précoces que les autres. Mais, d'un autre côté, Van Mons rapporte beaucoup d'expériences dans lesquelles il n'a rien vu de semblable, et qui le portent à poser comme une règle générale et invariable qu'une Greffe ne se développe jamais de meilleure heure que le pied sur lequel on l'a prise. On a cru reconnaître également que les fruits produits par une Greffe sont plus gros, plus savoureux que ceux du pied-mère. Mais on conçoit que, pour établir ce fait d'une manière positive, il faudrait de nombreuses expériences comparatives faites et suivies avec beaucoup de soin et de persévérance; et c'est ce qui manque encore aujourd'hui. Au total, les modifications les plus importantes que l'on

obtienne dans les produits de certains changements de port. Par exemple, le Pommier greffé sur paradis, perd beaucoup de ses dimensions ordinaires; tandis qu'il arrive, dit-on, dans la Guinée, des oiseaux sur l'Aubépine changements de port. De Candoile quelques uns fort remarquables. *Pinus canadensis* en Rogerson son état naturel, forme un arbre droit qui devient un arbre droit qui sur notre Prunier; de même le port d'un arbre, quand le Frêne, ainsi que le *Quercus* greffé sur le *Caragana* ou le *Tecoma radicans* greffé à le Catalpa y forme une tête ches pendantes et ne peut petit nombre de crampons.

On voit que toutes les fois le sujet semble pouvoir en consistent à peu près un développement plus rapide rable. Or cette végétation peut bien tenir, selon Mey sujet qui a reçu une ou plus été émondé entièrement, moins on ne lui a com nombre de branches; d'o auxuelles on n'a pas tou toujours à introduire la sève, ce liquide nourricie tionnellement plus considé il donne à la Greffe une qu'elle n'aurait pas en normale (voyez Meyen, l.

Quant à l'influence qu'il rait sur le sujet, elle a été a coup de physiologistes; mais, dans l'état actuel de peut dire qu'elle n'est pas nombre suffisant de faits. à peu près qui tend à le rapporté par Hales, et qui est clair inexact, savoir: qu'il sur lequel on a greffé une jaunes produit des fleurs de couleur, même sur les haut ment au-dessous de la Goutre côté, des faits beaucoup mentrent que le bois que au-dessous d'une Greffe on

qu'il a dans les couches antérieures; que, de plus, les branches qui poussent au-dessous de ce même point reproduisent tous les caractères de ce sujet sans la moindre altération.

En résumé, quoique la Greffe ne produise pas les effets surprenants que beaucoup d'horticulteurs lui attribuent, elle n'en reste pas moins un des phénomènes physiologiques les plus remarquables, et une opération de la plus haute importance. Elle permet de reproduire avec la plus grande facilité une infinité de variétés précieuses qui échapperaient aux divers moyens que la nature aide par l'art permet d'employer pour la multiplication des plantes; elle a de plus l'avantage immense de conserver sans altération les améliorations et les particularités dont les efforts de la culture, et souvent des circonstances accidentelles, ont amené la production, et qui, sans elle, n'auraient, dans beaucoup de cas, qu'une existence passagère.

Une observation par laquelle nous terminons cet article, c'est que les végétaux dicotylédones paraissent être seuls susceptibles de se greffer l'un à l'autre. Quant aux monocotylédones, on n'a pu jusqu'ici réussir à les greffer ni entre eux ni avec des dicotylédones. Les faits sur lesquels s'appuie De Candelie pour admettre la possibilité de cette opération, et dans lesquels on aurait agi sur des *Dracena* et des *Tucca*, ne sont guère démonstratifs, puisque ces prétendues Greffes n'ont pas duré plus d'un an; or la vie pourrait bien s'être conservée en elles pendant cet espace de temps, par toute autre cause qu'une véritable Greffe.

(P. DUCHANTRE.)

GREGARI. ois. — Illiger a établi sous ce nom une famille qui comprend les genres *Manops*, *Sittelle*, *Pique-Bout*, *Loriot*, *Trougille* et *Étourneau*, les espèces qui composent ces genres ayant ordinairement pour habitude de vivre réunies en troupes. (Z. G.)

***GREGARINA** (*gregarius*, troupeau).

Genre d'Entozoaires assez voisin de celui des *Caryophyllus* de M. Rudolphi, créé par M. Léon Dufour (*Ann. sc. nat.* série, t. XIII, 1828), et ne comprenant que deux espèces qui ont été trouvées en grand nombre dans les entrailles de divers insectes.

L'espèce la plus connue, que M. Léon Dufour a nommée *Gregaria ovala* (*loc. cit.*, pl. XXII, f. 29), se trouve dans le canal digestif de la *Forficula auriculata*; elle est blanche, ovale, obtuse, et d'une grandeur très variable, suivant l'âge; la plupart des individus ont un segment antérieur, arrondi comme une grosse tête et séparé du reste du corps par un étranglement circulaire semblable souvent à un trait diaphane; quelques uns ne présentent pas de segment, et il est remplacé par un espace arrondi, plus foncé, placé au bout antérieur du corps.

La seconde espèce (*Gregaria conica* L. Duf.) se rencontre abondamment dans les intestins de plusieurs Coléoptères, principalement chez des Mélasomes. (E. D.)

GRÊLE, GRÊLON, GRÉSIL, GRÉSILLIN. météo. — Ces quatre noms indiquent que l'eau tombant des nues, est à l'état de glace; mais chacun d'eux a sa signification propre.

Le mot *Grêle* indique le fait général de la chute des *Grêlons*; c'est l'indication d'une averse de ces corps et non la désignation des particularités qui distinguent les *Grêlons* des autres corps glacés qui tombent des nues.

Le mot *Grêlon*, au contraire, ne s'applique qu'à l'individu, qu'à chacun des corps isolés, dont l'ensemble constitue l'averse de Grêle.

Le *Grêlon* n'est point un corps simple, comme le serait une petite masse d'eau gelée; c'est un corps complexe qui a un centre ou noyau, et des couches concentriques à ce centre. Ces couches indiquent qu'il a été formé par une suite de mouillages et de congélations successives; qu'il a été plongé alternativement dans un milieu aqueux et dans un milieu réfrigérant; car, non seulement les couches superposées sont distinctes, mais encore elles sont souvent dissemblables par leur position, par la forme de leur congélation et par les corps étrangers qui s'y trouvent mêlés.

Le noyau est le plus souvent formé par un flocon, ou petite pelote de neige, et souvent les couches concentriques possèdent aussi des radiations ou étoilles neigeuses. On y trouve parfois des corps étrangers incrustés, tels que des herbes, des graines, des fragments d'insecte, et jusqu'à des par-

celles de corps inorganiques et métalliques.

La grosseur et la forme des Grêlons varient considérablement; la grosseur varie du volume d'un pois à celui d'un œuf de poule et au-delà, et la forme passe de la sphère au disque aplati ou au secteur d'un disque. Cependant la forme la plus ordinaire est celle d'une sphère informe, un peu lenticulaire, entourée d'aspérités; plus cette forme s'éloigne de la sphère, plus on voit les aspérités s'allonger en épis ou arêtes; de telle sorte qu'un petit nombre de ces arêtes, l'emportant sur les autres, ne lui donne plus que l'aspect de galets épineux: si une seule s'accroît démesurément, le Grêlon prend alors la forme d'un secteur. Dans les échanges électriques qui ont nécessairement lieu entre les deux groupes des nuages, au moyen du va-et-vient de ces Grêlons, il arrive parfois que plusieurs se soudent au moment de leur choc, et se présentent alors sous la forme de disques ou d'agglomérats composés de plusieurs noyaux primitifs.

Le bruit d'une charrette roulant sur un chemin rocailleux, qui précède quelquefois la chute de la grêle, provient des décharges de l'électricité, que les Grêlons apportent du nuage qu'ils abandonnent, au moment de leur rencontre avec les Grêlons qui arrivent de l'autre groupe de nuages, et qui sont chargés d'une puissante électricité contraire. Pour que l'éclat de ces décharges soit suffisant pour être entendu de la surface du globe, il faut que la tension des Grêlons soit considérable; ce qui ne peut avoir lieu que dans les orages les plus puissants et les plus électriques: aussi est-ce à la suite de ce roulement saccadé que tombent ces Grêlons volumineux et armés de longues et dures épines qui causent tant de ravages; heureusement que les circonstances favorables à cette production désastreuse ne sont pas les plus communes.

La Grêle d'un volume un peu notable ne se forme que dans l'été, car lorsque par rareté un orage grêleux a lieu pendant l'hiver, ses grains s'éloignent peu de la grosseur du Grésil. Ce phénomène ne se produit jamais qu'au milieu d'un groupe de nuages qui présente tous les caractères d'un orage, et n'a lieu également que lorsqu'il y a eu présence de gros nuages inférieurs d'une teinte ardoisée dans leur masse et d'un gris cen-

dré vers la périphérie; ces nuages, possédant une prodigieuse tension d'électricité négative, sont dominés par l'agglomération de nuages d'un blanc éblouissant, fortement positifs, et dont la superficie supérieure se découpe en longs filaments pennés, dressés vers l'espace et passant rapidement à l'état de fluide élastique. On voit aussi le plus souvent au-dessus de ce groupe orageux de longs cirri dans leur partie très élevée de l'atmosphère et paraissant se retirer avec les longs appendices pennés et vibrans de la surface supérieure. La véritable Grêle ne se forme que dans une région de l'atmosphère peu élevée; ce n'est point des régions toujours glacées qu'elle nous arrive, mais d'une région très rapprochée de la surface du globe. Toute théorie doit donc rendre compte de ces circonstances concomitantes; si elle n'y satisfait pas, c'est qu'elle est insuffisante, et qu'elle ne peut être regardée comme l'expression du phénomène. Voy. ORAGE, où nous traiterons ce point délicat de la météorologie.

Le Grésil n'a point tous les caractères de la Grêle; on l'en distingue à la moindre inspection: les petits corps glacés qui forment les averses de Grésil varient de la grosseur d'un grain de chènevis à celle d'un pois ordinaire; ils ne prennent jamais les formes de disque épineux, ni celles de secteurs. Le grain de Grésil n'est cependant pas formé d'un seul jet, comme un globe d'eau gelée; il a des parties irrégulièrement transparentes et dans un état de congélation sensiblement différent: presque toujours une aiguille pennée de neige en forme le noyau central; mais si cette aiguille n'est point au centre même, on en retrouve les débris pennés dans la masse, et l'on y reconnaît des couches concentriques successivement englacées les unes autour des autres. Le Grésil apparaît le plus ordinairement au printemps et provient de nuages isolés, formés d'un groupement de flocons blancs supérieurs et fortement chargés d'électricité positive, et d'un strate gris placé inférieurement et le suivant dans sa marche. Ce strate gris possède une grande tension d'électricité négative; c'est entre le groupement blanc positif et le strate gris négatif que se forme le Grésil, comme nous avons pu l'observer un grand nombre de fois en 1842 sur le fau-

born, dans les journées tempétueuses des 26, 27, 28 et 29 juillet. Ces portions d'un même nuage ne sont pas toujours bien superposées; la portion blanche supérieure précède et semble entraîner par son attraction la portion grise, placée plus bas et plus en arrière. Il nous est arrivé plusieurs fois dans ces journées d'être entouré successivement des nues blanches et des nues grises, et intermédiairement de nous trouver au milieu des agitations tempétueuses d'où tombaient les averses de Grésil. Le Grésil ne provient jamais des nues blanches isolées; ces nues ne donnent qu'une neige abondante et régulièrement cristallisée; les nues grises ne donnaient jamais de neige, mais toujours du Grésil lorsqu'elles avaient pu perdre de leur tension négative par le voisinage d'un nuage blanc avec lequel elles échangeaient leur électricité au moyen de leurs vapeurs globulaires qui oscillaient d'un nuage à l'autre. Ainsi le Grésil se forme entre les nues blanches et grises dont se compose un nuage isolé, tandis que la Grêle se forme entre des groupes de nuages bien distincts, d'un volume considérable et communiquant aux régions supérieures de l'atmosphère, soit par des cirri visibles, soit par des rayonnements électriques et les vapeurs élastiques qui se forment avec rapidité à sa surface supérieure.

Grésillin. Nom que nous donnons aux gouttes de pluie gelées pendant leur chute. Les grains de Grésillin sont toujours purs, transparents, homogènes, et ne présentent que la forme de petites sphérules de glace. Leur chute n'est point accompagnée de signes électriques comme sont les averses de Grêle ou de Grésil.

Pour ne pas faire de double emploi, nous renvoyons au mot ORAGE l'explication des forces qui concourent à la formation de la Grêle. (PELT.)

GREMIL. *Lithospermum* (λίθος, pierre; σπέρμα, graine). BOR. PH. — Genre de la famille des Borraginées-Anchusées, établi par Tournefort (*Inst.*, 155), et présentant pour principaux caractères : Calice 5-parti; corolle hypogyne, infundibuliforme, à gorge étroite, à limbe 5-parti; étamines 5, insérées au tube de la corolle, incluses; ovaire quadriloculaire; style simple, à stigmate 2-4-fide; fruit composé de 4 noix distinctes, osseuses,

lisses ou rugueuses, situées au fond du calice. Les plantes que renferme ce genre sont herbacées ou sous-frutescentes, indigènes des régions extra-tropicales, rares entre les tropiques, à feuilles simples, alternes; à fleurs solitaires axillaires, ou en épis terminaux bractéés.

On connaît environ une trentaine d'espèces de ce g.; nous citerons principalement : 1° le *GREMIL OFFICINAL*, *L. officinale*, appelé vulgairement *Herbe aux perles*, à cause de la couleur et du luisant de ses fruits. C'est une plante de 40 à 60 centimètres de haut, droite, à feuilles lancéolées et velues, à fleurs petites, blanchâtres. Sa semence a un goût farineux et visqueux; elle est réputée apéritive et diurétique; mais on lui conteste aujourd'hui la propriété de dissoudre la pierre; 2° le *GREMIL TINCTORIAL*, *L. tinctorium*, vulgairement connue sous les noms d'*Orcanette* et de *Buglosse teinturière*, haute au plus de 23 centimètres, à racine vivace, longue, presque ligneuse, à fleurs bleues ou violacées. L'écorce de la racine fournit une belle couleur rouge dont on se sert dans différentes préparations pharmaceutiques et culinaires.

L'aspect de la gorge de la corolle a fait diviser le genre Gremil en 4 sections, qui sont : a. *Rhytispermum*, Link : gorge plissée; noix rugueuses; b. *Lithospermum*, Link. : gorge gibbeuse-comprimée noix très lisses; c. *Batschia*, Gmel. : gorge barbuannelée; noix très lisses; d. *Margarospermum*, Reichenb. : gorge lisse; noix très lisses. (J.)

GREMILLE. *Acerina*. POISS. — Nom vulgaire des pêcheurs de la Moselle pour désigner le même Poisson, appelé par ceux de la Seine *Perche goujonnière* ou *Perche gardonnée*. Il tient en effet de la Perche par la nature de ses nageoires, de ses piquants, de sa chair; mais les points noirs épars sur le dos et sur les membranes de ses dorsales et de sa caudale, et la forme arrondie de son museau, assez gros et enduit de mucosité rappellent un peu le Goujon. Le nom allemand de la Gremille montre aussi que les pêcheurs des différents fleuves de cette contrée ont saisi ses rapports avec la Perche, car ils l'appellent *Kaulbarsch* ou *Kugel barsch*. Les Anglais leur donnent le nom de *Ruff*, sans doute à cause de ses nombreux piquants. C'est un des

Poissons les plus communs dans la Seine comme dans toutes les eaux douces de l'Europe. Il a le corps arrondi, la tête grosse, comme cavernueuse à la manière des Sciènes; la bouche de grandeur moyenne, entourée de lèvres épaisses et charnues, des dents et une large bande de velours aux mâchoires et sur le chevron du vomer, et les pharyngiennes en cardes. La dorsale épineuse, même à la portion molle, a de fort rayons épineux. Les écailles sont de grandeur moyenne, et hérissées comme celles de la Perche. Les couleurs sont très brillantes, car le fond vert doré du corps reflète des teintes d'or et vert sur les opercules d'argent irisé de rose et de bleu sous le ventre. Les viscères ressemblent à ceux de la Perche; c'est-à-dire que l'estomac est court, qu'il y a trois appendices cœcaux au pylore, que l'intestin fait trois replis assez courts, que le foie a deux lobes, et que la vessie aérienne est simple, sans communication dans l'œsophage.

Ce poisson ne dépasse guère 20 à 22 centimètres. Il est plus commun dans le nord de l'Europe que dans ses provinces méridionales. On ne le prend guère que pendant la belle saison, à partir du mois de mars, époque du frai. Il vit en petites troupes. Pendant l'hiver il se cache dans les profondeurs. Sa chair est légère, et a plus de goût que celle de la Perche. C'est un des meilleurs aliments que puissent fournir nos rivières. Il a la vie dure: aussi peut-on le transporter aisément; il est donc avantageux de le répandre dans les viviers, où il ne peut être nuisible à cause de sa petitesse, et où il sert au contraire à détruire la trop grande multiplicité du Fretin.

Les caractères génériques de la Gremille sont distincts de ceux de la Perche, puisqu'elle n'a qu'une seule dorsale, et que sa tête est cavernueuse. On les retrouve dans deux autres espèces, l'une du Danube et de ses affluents, c'est le SCHLETZ ou SCHRAITZER (*Acerina schraitzeri* Nob.) et l'autre du Dniéper et du Don, et aussi de la mer Noire. Le Bichir (*Acerina rossia* Nob.) bien qu'habitant de la mer Noire, ne paraît pas remonter dans le Danube. Ce sont là les seules espèces du g. Gremille fondé par Cuvier, qui en a emprunté la dénomination au nom vulgaire du Poisson de la Moselle, et

qu'il a traduit en latin par celui d'*Acerina*, que Guldenstedt avait donné à l'espèce du Borysthène. Linné et ses imitateurs classaient ces espèces dans le g. *Perca*. (Val.)

GRENADE. BOT. FR. — Voy. GRENADIER.

GRENADIER. *Punica*. BOT. FR. — Genre de la famille des Myrtacées, établi par Tournefort (*Inst.*, 401), et qui offre pour caractères principaux : Calice coloré, coriace, à tube turbiné, 3-7 fide; corolle à 5-7 pétales, insérés à la gorge du calice, elliptiques-lancéolés; étamines nombreuses, insérés sur le tube du calice, incluses; anthères introrsées, biloculaires, ovées, longitudinalement déhiscentes; ovaire infère; style filiforme, simple, à stigmate capité. Le fruit est une baie sphérique, coriace, subcharnue. Les Grenadiers sont des arbrisseaux à rameaux armés d'épines; à feuilles opposées, verticillées ou éparées, très entières, lachées, glabres, à stipules nulles; sans groupées au sommet des rameaux, entièrement d'un rouge vif.

Le Grenadier est indigène de la Mauritanie, d'où il fut importé dans l'Europe australe et dans toutes les régions tropicales du globe. On en connaît deux espèces, qui sont: 1° LE GRENAIER COMMUN, *Punica granatum*, qui atteint jusqu'à 6 ou 7 mètres de hauteur. Il croît sur les espaliers exposés au midi, dans les provinces tempérées, et produit, de juillet en septembre, des fruits d'un rouge écarlate vif; il y en a de doubles appelées *Balaustes*, des blanches, des jaunes, des panachées. ce qui le fait rechercher dans les jardins. On lui forme une tête souvent aussi arrondie que celle des Orangers; on le met en caisse comme eux, et on le cultive de même. Ce bel arbrisseau se multiplie par les greffes, les boutures et même par ses drageons. Le fruit du Grenadier demande à rester sur l'arbre jusqu'à maturité complète.

Les Grenades sont généralement d'un arbrisseau àigrette agréable. On les mange dans certaines contrées méridionales de l'Europe où elles sont fort utiles pour désaltérer et rafraîchir pendant les fortes chaleurs. On attribue à l'écorce de la racine du Grenadier une action fébrifuge et surtout une propriété anthelminitique très prononcée. On l'a administrée avec succès contre le trépan, la poudre ou bien en décoction édulcorée.

le bois du Grenadier est quelquefois être employé

CAIN, *Punica nana* L., aux Antilles et à la suite des haies de clôture. centimètres de haut, et un acide que celui du

ISS.—Nom vulgaire des : mot.

BOT. RH. — Syn. vul- (J.)

alumina, grenade, à cause de sa couleur avec celle d'anciennes espèces de la considérée aujourd'hui de plusieurs espèces, petits genres naturels et nos classifications découvertes de l'isomorphisme des formes existant dans les Grenats, une seule, susceptible d'être simple et générale. Les Grenats proviennent de la substitution l'une à l'autre sans en altérer la composition chimique. Les Grenats du groupe des Silicates ; 1° Silice ne contiennent pas de magnésium, hypothèse que l'on a avancée dans plusieurs articles ; la formule générale est : 6 atomes de base sesquioxyde, et de ses isomorphes de Chrome ou de Fer d'une base magnésienne, ou le système cristallin remarquable, les se réduisent à 48 faces s'observer encore sont des et les plus et l'octaèdre se montrent en sous-ordonnée. Des

traces de clivage s'aperçoivent parallèlement aux faces du dodécaèdre, mais elles ne sont jamais bien sensibles. Les faces rhombes du dodécaèdre sont quelquefois striées parallèlement à la petite diagonale, et les faces du trapézoèdre parallèlement à la plus grande. La cassure est généralement vitreuse et conchoïde. Tous les Grenats fondent au chalumeau en un globule vitreux, plus ou moins coloré, quelquefois un peu métalloïde et magnétique. Ce dernier cas annonce la présence du protoxyde de Fer dans le minéral.

Les Grenats sont fragiles ; leur dureté—5 ; ils raient assez fortement le Quartz. Leur densité varie de 3,5 à 4,2.

D'après les analyses connues de Grenats, dont la plupart sont dues à MM. Trolle-Wachtmeister, Hisinger, de Kobell, etc., on peut distinguer parmi les Grenats naturels jusqu'à six espèces différentes, qui se présentent rarement pures et isolées, et sont presque toujours mélangées moléculairement entre elles, deux à deux ou en plus grand nombre, dans le même cristal. Il résulte de cette circonstance que ces espèces ne sont pour le minéralogiste classificateur que des types abstraits ou de moyens termes auxquels on ramène toutes les variétés existantes dans la nature. En voici la série complète :

2° GRENAT GROSSULAIRE (OU ALUMINO-CALCAIRE). Blanc ou légèrement coloré en vert, en brun ou en rouge. — A cette espèce se rapportent : le Grenat blanc ou incolore (var. très rare), qui se trouve avec Quartz, Cyprine et Thulite à Tellemarken, en Norvège ; le Grenat verdâtre trapézoïdal ou Grossulaire ; le Grenat brun-verdâtre (dit Aplome), de Saxe, de Bohême et de Sibérie, sur lequel s'observent quelquefois les faces du cube ou celles de l'octaèdre ; le Grenat brun, dit Romantzowite de Hollande ; le Grenat d'un rouge hyacinthe (dit Essonite, ou pierre de Cannelle) ; le Grenat orange, ou la Topazolite (la Vermeille des lapidaires) ; la Succinite, etc. Les dernières variétés contiennent un peu d'oxyde ferrique et d'oxyde de Fer.

3° GRENAT ALMANDIN (OU ALUMINO-FERREUX). On y rapporte les Grenats rouges du commerce, dits Grenats nobles et Grenats syriens et aussi le Pyrope, ou Grenat rouge

nomène particulier que cette espèce. Lorsqu'on relève le crâne dans la direction bombodriques, un des côtés, et par conséquent antérieures, se trouve dans l'axe : c'est ce système parhélisque. Les trois autres sont parallèles au plan perpendiculairement inclinés entre eux et produisent les lignes en taille certains Grenats et à un des axes qui passent les tétraèdres opposés, on les trouve, mais plus rarement, dans les branches dont l'explication est très facilement aux structures intérieure.

Il y a le Grenat syrien, qui est d'un beau rouge de sang, et plus estimés dans le monde. Il est quelquefois très dur, et les lapidaires désignent l'*Hyalinthes*, et qui ne se trouve en variété de l'Esionite, mais, lorsqu'elles sont plus communes se taillent en perles, en cabochon ; on leur donne l'intensité de leur couleur, c'est-à-dire qu'on les double en émaille. (DEL.)

— Variété de Stau-
(DEL.)

GREC. — Les Grecs ont donné le nom de *Gadus* d'une manière cer-
tologie de ce mot.
est une sorte d'onomatopée la rudesse
naux (*Gadus* *gadus* *gadus*),
line, le mot *Rana*
est employé, et l'on
dérive de *garru-*
ne font les Gre-
vux. Pour ce qui
nouille, il paraît
encore formé par

aujourd'hui l'une
ordre des Ra-
e, elles consti-
cette grande

famille. Après avoir donné les caractères des Grenouilles en général, nous étudierons le genre Grenouille, *Rana*, et nous en indiquerons quelques espèces.

La famille des Grenouilles ou des Raniformes, comme la nomment MM. Duméril et Bibron dans leur *Erpétologie générale*, tome VIII, comprend les espèces de Batraciens anoures dont l'extrémité libre des doigts et des orteils n'est pas dilatée en disque plus ou moins élargi, comme cela a lieu chez les Rainettes ou Hylariformes, et dont la mâchoire supérieure est armée de dents, seul caractère qui puisse véritablement les distinguer de certaines espèces de Crapauds ou Bufoniformes, qui en manquent dans cette partie de la bouche, aussi bien qu'à la mâchoire inférieure. En outre, la plupart des Raniformes ont, comme les Grenouilles proprement dites, des formes sveltes, élancées : presque toutes les espèces ont des dents implantées sous le vomer, en avant ou en arrière, entre les arrières-narines ; ces dents sont, en général, en petit nombre, toujours plus courtes que celles de la mâchoire supérieure, et leur arrangement est assez variable, ce qui fournit des caractères spécifiques et même génériques. C'est principalement dans les différentes formes de la langue que l'on a trouvé des moyens de distinction entre les genres : on s'est encore servi du tympan visible ou non visible, de la disposition des conduits auditifs, de la présence ou de l'absence des vessies vocales que l'on trouve dans plusieurs individus mâles, de la disposition des paupières, etc. Toutes les espèces de Raniformes ont quatre doigts dépourvus de membrane natatoire, à une exception près ; chez presque toutes aussi il existe, à la base du premier doigt, une saillie plus ou moins apparente, que la dissection fait connaître comme étant produite par le rudiment de pouce qui serait caché sous la peau. Le nombre des orteils est constamment de cinq, réunis ou non réunis par une palmure, qui elle-même varie beaucoup dans son étendue. Enfin, au bord externe de la région métatarsienne, on voit un tubercule faible, mou, obtus, quelquefois développé en forme de disque ovalaire, très dur, ayant un de ses bords libre et tranchant ; ce tubercule semble

être le développement plus ou moins considérable en dehors d'un os analogue au premier cunéiforme de l'homme. Le corps des Grenouilles est généralement lisse en dessous ; en dessus, au contraire, la peau est rarement dépourvue de renflements glanduleux qui s'y rencontrent sous la forme de mamelons, de cordons ou de lignes saillantes, s'étendant presque toujours sur les côtés du dos. Les apophyses transverses de la vertèbre sacrée ou pelvienne offrent, dans leur forme et leur développement, des différences notables qui servent de bons caractères pour former les genres.

Les Raniformes ne peuvent se tenir qu'à terre ou dans l'eau ; leurs doigts, presque cylindriques, et, en général, pointus, ne leur permettent pas de monter sur les arbres comme le font les Rainettes à l'aide des petites ventouses qui terminent les extrémités libres de leurs membres. Les espèces qui ont des membres fort allongés ne changent guère de place sur le sol autrement qu'en sautant, et souvent à des distances considérables relativement au volume de leur corps ; celles chez lesquelles les pattes de derrière sont d'une médiocre étendue, jouissent également de la faculté de sauter, mais à un bien moindre degré, et pour elles la marche n'est plus impossible : aussi ces espèces se rapprochent-elles beaucoup des Crapauds, qui ont des caractères si semblables à ceux des Grenouilles, que Linné les avait réunis dans un même genre. La plupart des Raniformes, qui, comme la Grenouille commune, ont des membranes natatoires entre les orteils, passent la plus grande partie de leur vie dans l'eau. Il en est cependant quelques unes, entre autres la Grenouille rousse, qui, quoique ainsi constituées, ne vont dans l'eau que pour y accomplir l'acte de la génération ; les autres espèces non palmées habitent de petites demeures souterraines qu'elles se creusent dans les environs des étangs ou des mares, où elles vont déposer leurs œufs. Leur nourriture est presque exclusivement animale, quoique mêlée quelquefois d'aliments végétaux.

On connaît un assez grand nombre d'espèces de Grenouilles, et elles se trouvent répandues dans toutes les parties du monde. MM. Duméril et Bibron, qui en ont décrit

51 espèces, les répartissent ainsi : 23 ; Asie, 10 ; Afrique, 6 ; Océanie, 2. En outre, on trouve en Europe et en Asie autre se rencontre également dans les régions et aussi en Asie.

MM. Duméril et Bibron ont écrit un ouvrage que nous avons vu ; nous sert de guide dans la classification des Raniformes en sous-ordres, savoir :

Pseudis, *Oxyglossus*, *Rana*, *Leiuperus*, *Discoglossus*, *Cyrtopeltis*, *Calyptocephalus*, *Megalophrys*, *Pelodytes*, *Altiphylax*, *Pelobates*, et *Bombinator*.

Les caractères de ces divers groupes exposés à l'article de chacun d'eux des *Teimnotobius*, *Lophophryne*, etc. ceux des *Teimnotobius*, *Lophophryne*, etc. groupes qui n'ont pas été décrits par deux zoologistes que nous devons maintenant citer, le genre Grenouille, *Rana*, est le plus nombreux en espèces.

Tel qu'il est aujourd'hui, MM. Duméril et Bibron (N. 1841), le genre Grenouille nous présente les caractères suivants : gue grande, oblongue, un peu avancée en arrière, fourchue en arrière, le tiers postérieur de sa longueur formée par des saillies vomériennes situées entre les narines ; tympan distinct ; oreilles plus ou moins grandes ; yeux sub-arrondis, les uns libres ou moins palmés ; la saillie cunéiforme obtuse ; les apophyses de la vertèbre sacrée en palette ; deux sacs vocaux externes chez les mâles.

C'est principalement à la langue que l'on reconnaît les Grenouilles. En effet, la langue dans une certaine portion est plus ou moins profondément lobée en arrière ; on trouve le genre *Rana* de tous les continents, à l'exception du *Pyxicephalus*, chez lequel la langue est conformée de même. Mais il y a une différence de ces *Pyxicephalus*, *Pelobates* et *Scaphiopus*, par le métatarse, qui est exorné

berculiforme et non développé en une plaque cornée, ovulaire, à bords tranchants propres à fouir la terre. Elles se distinguent en outre des espèces à langue non fourchue par leur premier doigt non opposable aux suivants, comme chez les *Pseudis*; par la présence de dents sous le vomer, tandis que les *Leiniperus* et les *Oxyglossus* en sont dépourvus dans cette région du palais; par leur tympan visible, puisque cette membrane n'est pas distincte chez les *Discoglossus*, *Cycloramphus* et *Bombinator*; par l'épaisseur de l'enveloppe cutanée de leur tête, partie du corps dont les os, dans les *Calyptocophalus*, sont très rugueux et revêtus d'un épiderme si mince, et qui y est si adhérent qu'on les en croirait dépourvus; par leur paupière supérieure, dont le bord ne se prolonge pas en pointe cornuiforme, comme chez les *Ceratophrys* et *Megalophrys*; par la non-dilatation en palettes triangulaires des apophyses transverses de leur vertèbre pelvienne, ainsi que cela se voit, au contraire, dans les *Pelodytes* et *Alytes*; enfin les *Cystignathus* ne se distinguent des Grenouilles que par la forme de la langue, qui est toujours entière, ou extrêmement peu échancrée à son bord postérieur chez les premiers, tandis que chez les autres, ainsi que nous l'avons déjà dit, cet organe est assez profondément divisé en deux lobes en arrière.

Les Grenouilles ont en général des formes sveltes, élancées, plus élégantes et beaucoup moins ramassées que celles des Crapauds; quelquefois l'étendue des membres, et en particulier de ceux de derrière, relativement à la longueur et à la grosseur du corps, varie beaucoup. La tête est courte ou allongée, plate ou bombée, triangulaire ou ovale dans son contour horizontal. Les doigts et les orteils sont subcylindriques, et quelquefois pointus; la palmure des pattes présente tous les degrés de grandeur possible. La bouche est très fendue; les dents vomériennes sont plus ou moins nombreuses et diversement dentées, et la manière dont elles sont disposées n'est pas la même dans toutes les espèces. Les Grenouilles mâles ont deux vésicules vocales, qui, chez presque toutes les espèces, ne sont manifestes à l'extérieur que sur le renflement qu'elles produisent de chaque côté de la gorge, quand elles sont

remplies d'air. Presque toujours la peau de la partie supérieure du corps est semée de mamelons, ou relevée longitudinalement de cordons glanduleux; quelquefois elle ne présente que de simples plis, qui s'effacent lorsqu'elle est distendue.

L'organisation des Grenouilles a été étudiée avec soin, et leur anatomie est assez bien connue aujourd'hui. En effet, un grand nombre de zoologistes se sont occupés de ce sujet important, et nous nous bornerons à citer Swammerdam, Leuwenhœck, Roëssel, Malpighi, Laurenti, Spallanzani, Edwards, etc. Nous ne pouvons entrer ici dans ce sujet important; et nous renvoyons à l'article REPTILES, où il sera dit quelques mots de l'organisation particulière des animaux qui nous occupent.

Les Grenouilles étant faciles à se procurer, et ne faisant pas entendre leur douleur par des cris, ont été choisies par les physiiciens et les physiologistes pour un grand nombre d'expériences. On sait que c'est sur la Grenouille que Galvani fit les premières expériences qui vinrent fonder cette branche si importante de la physique, qui porte aujourd'hui le nom de *galvanisme*; d'autres faits d'une grande utilité ont été démontrés expérimentalement sur des Grenouilles, et ont fait faire de grands progrès aux sciences d'observation, à la physique, à la chimie, à l'anatomie, et surtout à la physiologie. Nous aurions voulu pouvoir donner quelques détails à cet égard, et démontrer de quelle utilité la Grenouille a été et est encore pour les naturalistes; mais la limite de cet article ne nous le permet pas, et nous nous bornerons à renvoyer nos lecteurs à un travail sur ce sujet que M. Duméril a lu à l'Académie de médecine en 1841, et qu'il a imprimé dans le tome VIII de l'*Erpétologie générale*.

Dans tous les temps et dans tous les lieux, le Crapaud a été un objet de dégoût et d'horreur. Cette prévention fâcheuse, basée sur la forme peu gracieuse de ce reptile, sur sa viscosité, ses sales habitudes, etc., et dont l'un de nos collaborateurs a cherché à défendre cet animal, a réagi sur la Grenouille, qui présente cependant des formes plus agréables et des qualités que n'offre pas le Crapaud. Laissons parler Lacépède sur ce sujet, tout en prévenant que s'il a

très sonore, auquel on ne a cherché à imiter par des inharmoniques *brecken* ; et principalement lors des et dans les jours chauds, atin, que les Grenouilles, pendant la durée du ré- t lorsque tous les châteaux s de fosses pleins d'eau, coup de lieux, ordonné aux , matin et soir, l'eau de ces empêcher les Grenouilles de meil du seigneur. La Gre- se fait entendre qu'un gro- lier, et moins fort que le nble, qui est produit par l'air l'intérieur de deux poches vo- et animal sur les côtés du cou. er a lieu dans la saison des son sourd et comme plain- o ou *olotyo* par les Latins. n les saisit avec la main ou aciens font entendre un sif- aigu. Aristote dit qu'à Cy- des Grenouilles qui ne coas- re prétendait que dans l'île se des Cyclades, les Gre- it muettes, et que si on les rs de cette île elles coas- ournefort a démontré que le Sériphe, l'ancienne Ser- plus muettes que celles des

omme arrive, les Grenouilles er à leur voracité ordinaire ; 4 plus ; et quand le froid se s'en garantissent en s'en- refondement dans la vase ; sent par troupes dans le manière qu'elles couvrent le ur d'un pied, et qu'on en s milliers en quelques in- dans son *Voyage à la mer ique*, rapporte qu'il en a , qu'on pouvait leur casser qu'elles donnassent signe de places à une douce chaleur, t bientôt leurs mouvements. iver dans cet état d'engour- nd. arpeur se dissipe aux pre- rintemps ; et dès le mois de

mars les Grenouilles s'agitent et commen- cent à s'accoupler. Le moment de l'amour est annoncé chez les mâles par une verrue noire, papilleuse, qui croît aux pieds de devant ; en même temps leur ventre se gonfle. On trouve, en l'ouvrant, une masse de gelée blanche dans celui du mâle, et des grains noirs enveloppés de mucosité dans celui de la femelle. L'accouplement dure plusieurs jours, quelquefois même quinze ou vingt ; le mâle monte sur le dos de la fe- melle, passe ses jambes antérieures sous les aisselles de celle-ci, et les allonge sous son thorax de manière à en croiser les doigts. Il la tient étroitement serrée, na- geant avec elle, de manière que la partie pos- térieure de son corps déborde un peu celui de la femelle ; les pattes grossissent beau- coup, deviennent raides et courbes, et il ne peut plus se séparer de la femelle. On a coupé la tête à un mâle sans qu'il ait, dit- on, cessé de féconder les œufs ; mais si on lui enlève les caroncules de ses pouces, il ne peut plus se maintenir sur la femelle. L'accouplement n'a lieu qu'une fois par an ; il se termine par la sortie des œufs du corps de la femelle, et ils sont arrosés immédia- tement après leur sortie par la liqueur fé- condante du mâle. Quelques heures après que l'opération est terminée, le mâle se sépare de sa femelle, et au bout de deux jours ses pattes ont repris leur souplesse or- dinaire. Les Grenouilles sont excessivement multipliées ; rarement l'accouplement a lieu sans fécondation. On a calculé que chaque femelle pond annuellement de six cents à douze cents œufs. Ce nombre paraît pro- digieux ; mais on comprend que la nature a dû donner à la Grenouille une grande facilité de reproduction pour que l'espèce ne s'en perdît pas. En effet, les œufs, qui sont en chapelets, sont abandonnés à la surface des eaux et peuvent se détruire en grand nombre ; et en outre, les Grenouilles à l'état adulte ont à redouter des ennemis dans l'homme et dans une foule d'animaux aquatiques.

Nous ne pourrions suivre ici les diverses transformations que l'animal éprouve de- puis son état d'œuf jusqu'à celui d'animal parfait ; nous n'indiquerons que très briè- vement ses diverses métamorphoses, ren- voyant, pour plus de détails, à l'article

TÊTARD. L'œuf, au bout de quelques jours, plus ou moins, suivant la chaleur atmosphérique, est brisé par le jeune animal qui est dans son intérieur, et qui a d'abord vécu aux dépens de la masse glaireuse dans laquelle il était plongé ce jeune animal, qui dès lors portera le nom de *Têtard*, s'allonge, prend une queue et se met à nager c'est un ovolve terminé par une queue comprimée latéralement. Il grossit de plus en plus et s'organise; au bout de quinze jours on commence à voir des yeux et des rudiments de pattes de derrière; quinze jours encore après, celles de devant apparaissent; enfin ce n'est qu'au bout de deux ou trois mois que les *Têtards* se changent en Grenouilles, que leur peau se fend sur le dos et qu'on voit sortir un animal d'une forme très différente, mais qui conserve encore cependant une queue laquelle diminue chaque jour de volume et finit par disparaître. Les *Têtards* se nourrissent de petits animaux aquatiques et de mucus végétal Leur organisation diffère beaucoup de celle des Grenouilles; en effet, ils ont une vie aquatique et par conséquent respirent par des branchies tandis qu'il n'en est pas de même chez ces dernières qui ont une vie aérienne en même temps qu'aquatique. Ces divers faits ont été étudiés avec soin, et il en sera question aux articles *MÉTAMORPHOSE*, *REPTILES*, *TÊTARD*, etc.

Les Grenouilles muent plusieurs fois dans l'année d'après Roësel elles muent tous les huit jours; mais à chaque mue elles ne perdent que leur épiderme, ou même que le mucus qui le recouvre.

Elles vivent longtemps; mais on ne sait rien de certain à cet égard; ce que l'on peut dire, c'est qu'elles ne peuvent se reproduire qu'à la troisième ou quatrième année de leur vie. On a trouvé des Grenouilles vivantes dans des eaux thermales d'après Spallanzani, on en a vu de vivantes dans les bains de Pise à une température de 37 degrés Réaumur.

La chair des Grenouilles est blanche, délicate et contient beaucoup de gélatine; on en mange dans presque toute l'Europe, et particulièrement en France C'est en automne qu'elles sont meilleures; mais on en prend également en été; au printemps, elles sont peu délicates. En Allemagne, on

en mange toutes les parties, excepté les viscères; chez nous on n'en mange que les cuisses.

Le bouillon de Grenouilles est une médecine dans la phthisie, l'opp et dans toutes les affections chroniques accompagnées d'une irritation peu vive. Ce remède, qui a été préconisé par Boerhaave, n'est plus guère en usage aujourd'hui. Dans l'ancienne médecine on faisait plusieurs préparations avec les Grenouilles, telles que l'huile et l'esprit de Grenouilles, l'eau et l'huile de Grenouilles etc. Dioscoride les recueillait avec du sel et de l'huile de venin des Serpents, et il voulait qu'on avalât un cœur chaque matin, en pilule, dans les maladies invétérées. Dans les campagnes, on supplée quelquefois le défaut de glace par l'application d'une nouille sur le front dans les affections cérébrales.

On connaît un assez grand nombre de espèces de Grenouilles : MM. Bibron en décrivent vingt, et nous les divisons en deux sections principales.

1° *Espèces à doigts subulés* ou tronqués à l'extrémité, comme le *Triton*, le *Scaphiopus*, etc.

Presque toutes les espèces de Grenouilles entrent dans cette division : nous ne bornerons à décrire les deux seules qui se trouvent en Europe, et nous en parlerons ensuite quelques espèces exotiques.

La GRENOUILLE VERTE OU COCOTTE (*Rana viridis* Roësel, *Rana viridis* Linné, *Rana fluviatilis* Rondeletius) est la plus commune de toutes. Elle peut atteindre à une longueur de six mètres et quelques centimètres, à l'extrémité du museau jusqu'au bout de la queue de derrière; mais, en général, elle n'est guère que de 2 décimètres. Les dents palatines forment une rangée continue interrompue au milieu; et les orteils sont cylindriques, renflés au bout, à tubercules latéraux bien développés la palmure est à bords libres la surface de la peau supérieure faiblement plissée en dessous du corps est semée de petites

ou relevé de petits plis longitudinaux; un renflement glanduleux se remarque de chaque côté du dos; le tympan est bien distinct, de moyenne grandeur; les parties supérieures sont, en général, marquées de taches noires, irrégulières, sur un fond vert. Le mode de coloration de cette espèce présente des modifications qui dépendent, en général, du pays qu'elle habite. On peut, d'après les caractères de la couleur, distinguer des variétés dans la Grenouille verte; mais ce ne sont pas des espèces distinctes, ainsi que l'ont prétendu certains naturalistes qui ont créé des espèces qui n'existent réellement pas : ainsi les *Rana cachinnans* et *taurica* Pall., *plicata* Daud., *alpina* et *maritima* Riss., *calcarata* Michael., *hispanica* Fitz, Ch. Bonap., etc., ne sont que de simples variétés de la *Rana viridis*.

La variété qui se trouve le plus communément à les parties supérieures du corps d'une belle teinte verte, irrégulièrement marquée de taches brunes ou noirâtres d'une égale grandeur, et elle offre trois bandes dorsales d'un beau jaune d'or; sur le devant de la tête, il y a deux raies noires qui partent de chaque coin de l'œil et vont se réunir sur le bout du museau; une raie noire se voit tout près de l'épaule, à la face supérieure du bras; quelquefois le tympan est couvert d'une grande tache noire; les mâchoires sont bordées de brun; les fesses présentent des marbrures noires, blanches ou jaunes; le dessous du corps est blanc ou jaunâtre.

La Grenouille commune est répandue dans toutes les parties de l'Europe : on la trouve également en Asie, dans le Japon et la Crimée; enfin, en Afrique, on l'a rencontrée dans l'Égypte, et, dans ces derniers temps, en Algérie.

Cette espèce est essentiellement aquatique; elle se trouve aussi bien dans les eaux courantes que dans les eaux dormantes, dans les fleuves que dans les étangs, dans les marais, dans les fossés et les plus petites rivières d'eau. C'est, en général, dans les lieux humides, auprès des roseaux et des plantes aquatiques qu'on la voit, et elle se jette dans l'eau dès qu'elle entend un bruit. La Grenouille commune se nourrit d'Insectes, de petits Mollusques, de Vers, et il lui faut tou-

jours une proie vivante. Le mâle fait entendre ce coassement si particulier et si désagréable qu'on entend souvent le soir dans nos campagnes.

La Grenouille commune passe l'hiver en léthargie, enfoncée dans la vase ou cachée dans les trous du rivage; elle se réveille au printemps. Les jeunes, ou celles de la dernière ou de l'avant-dernière année, apparaissent les premières; les sexes se recherchent peu de temps après, et l'accouplement a lieu au mois d'avril.

La GRENOUILLE ROUSSE OU MUELTE, *Rana temporaria* Lin. Chez cette espèce, les dents vomériennes forment deux petits groupes; les doigts et orteils sont à tubercules sous-articulaires bien prononcés; la palmure des pieds est à bords libres, échancrés en croissant; un renflement glanduleux se remarque de chaque côté du dos, dont le milieu est lisse et relevé de quelques verrues à peine sensibles. Le tympan est distinct : il y a une grande tache noire oblongue, allant du coin de l'œil à l'angle de la bouche; il n'y a pas de sacs vocaux externes chez les mâles, ce qui distingue bien cette espèce de la Grenouille verte, chez laquelle ces organes existent. Un autre caractère distinctif est tiré de la longueur plus grande de son quatrième orteil, qui excède d'un tiers, et non d'un quart, le troisième et le cinquième. Presque tous les individus ont la face supérieure du corps d'une teinte rousse uniforme ou tachetée de noirâtre; quelques uns sont gris, verdâtres, bruns, noirâtres, blanchâtres, rosés; le dessous du corps est d'un blanc jaunâtre, avec quelques taches brunes; mais le principal caractère de cette espèce est d'avoir la région latérale de la tête, comprise entre l'œil et l'épaule, colorée en noir ou en brun foncé, ce qui lui a valu le nom de *temporaria*, c'est-à-dire marquée à la tempe.

Cette espèce se trouve dans toute l'Europe, depuis les pays méridionaux jusqu'au cap Nord; elle se rencontre aussi au Japon.

Elle habite dans les lieux humides, dans les champs, dans les vignes, et elle ne se rend dans les eaux que pour satisfaire à l'acte de la reproduction ou pour hiverner, quoiqu'on la trouve aussi engourdie, en hiver, dans des trous assez loin des eaux. Elle se nourrit d'Insectes de Chenilles, de

Vers, etc. Elle coasse comme l'espèce précédente, mais avec moins de force; elle peut, dit-on, coasser sous l'eau.

La GRENOUILLE MUGISSANTE, *Rana mugiens* Catesby (*Nat. hist. Carol.*, II). C'est la plus grande de toutes les espèces, car elle n'a pas moins de 4 décimètres de long, depuis le bout du museau jusqu'à l'extrémité des membres postérieurs, qui entrent pour la moitié dans ce le étendue

Elle habite l'Amérique septentrionale, principalement aux environs de New-York, de la Nouvelle-Orléans, etc. Elle se nourrit d'Insectes, etc.; mais, en raison de sa taille plus considérable que celle de nos espèces indigènes, elle peut s'emparer d'animaux plus gros, de jeunes Mammifères, d'Oiseaux, de Poissons, etc. Son coassement est si fort, qu'il lui a valu le nom de *Bull-frog*, *Grenouille-taureau*; elle ne s'éloigne pas du bord des eaux. On dit qu'elle y vit par couple.

La GRENOUILLE-ALOSE, *Rana heterina* Kalm (*Iter. Amer.*, III), *Rana palustris* Leconte (*in Guérin Icon. du règne animal*). Cette espèce semble remplacer notre Grenouille dans presque toutes les parties des États-Unis d'Amérique. Elle est très alerte, fait des sauts considérables de huit à dix pieds; elle se trouve sur le bord des étangs d'eau douce; on l'a aussi rencontrée dans les champs à une grande distance des eaux. Son nom lui vient de ce qu'elle apparaît en Pensylvanie en même temps que les Moises.

Rana clamata Daud. (*Hist. Nat. Gr. Crap.*) — Habite la Caroline.

Rana malabarica Dum. et Bibr. (*loco cit.*, 365, pl. 86, f. 1 et 1 a). — De la côte de Malabar.

Rana grunniens Daud. (*loco cit.*). — D'Amboine et de Java.

Rana galaniensis Dum. et Bibr. (*loco cit. idem*). — Du Sénégal.

Rana fuscigula Dum. et Bibr. (*loco cit. ibid.*) — Du cap de Bonne-Espérance, etc.

2° Espèces à doigts coniques, pointus, et à peau percée de pores disposés en cordons parcourant le cou, le dessous et les parties latérales du corps.

Deux seules espèces entrent dans cette division; ce sont les :

Rana cultripora Dum. et Bibr. (*loco cit.*, VIII, 338). Elle est un peu plus grande que

notre espèce commune; en d'un brun-chocolat plus ou lavé de bleuâtre; en dessous che, quelquefois marquée de nâtres.

Elle se trouve aux Indes or tomac d'un individu a près d'herbes, d'Insectes aquatiques. Molusques, de Vers, etc.

Rana Leschenaultii Dum. cit., 342). Plus petite que verte; largement marquée de fond cendré ou roussâtre en râtre, marquée en long d'une blanchâtres en dessous.

Trouvée à Pondichéry et à

Plusieurs espèces, placées dans le groupe des Grenouilles, font partie, ainsi que nous l'avons marqué, de genres distincts: devoir indiquer les principales aux mots où elles seront décrites.

Rana paradoxa Lin., la Jac voyez PELIDIS.

Rana occellata Lin., *Rana* (*R. typhonia* Daud.). Voy. etc.

Rana cornuta Donovan. I PERYS.

Rana punctata Daud., *Pelodytes*.

Rana obstetricans Wolf. Voy.

Rana bombina Gm., *Pelodytes*.

Rana variegata Lin. (*Rana* le SONNEUR A VENTRE COULEUR SONNEUR. (E. D.

GRENOUILLE. MOLL. — (gair s'applique à deux espèces l'une est le *Strombus lentigin* est le *Ranella acumena* de Lam

GRENOUILLETTE. REPT. verte porte quelquefois ce nom

GRÉS. GEOL. — M. Cordier toutes les roches conglomérées petits grains roulés et réunis par fortement par un ciment interstices des grains.

Lorsque les Grés sont composés parfaitement arrondis, il est à terminer l'origine et de les lorsque les grains n'ont éprouvé frottement, et qu'ils ont été à l'état de graviers, le ciment est

difficile au premier aspect de Grès des roches purement ignées, et l'on pourrait les confondre avec les aggrégats; c'est ce qui explique, pour l'Arkose, dont nous parlons dans cet article.

Les Grès étaient, à l'origine, des roches de sable composées de grains de roches préexistantes. Ils se distinguent dans leur composition par des minéralogiques d'espèces différentes que par leur principe, ils peuvent appartenir à des Grès différents. C'est ainsi qu'il y a des parties dominantes sont des roches feldspathiques, pyroxéniques, diallagiques, etc.; étant l'élément le plus important des roches, il en résulte que, les Grès ne contiennent pas du tout de quartz, la plus grande partie, ils peuvent être rangée dans la famille des quartziteuses. Dans les Grès, les autres familles, les Grès jouent encore fréquemment un rôle important.

Ils peuvent donc se diviser de la sorte en raison du principe minéralogique parmi les grains de roches des Grès dont ils sont

1. roches feldspathiques.

ARKOSE. Cette espèce, qu'on confond ici avec les Arkoses, en raison de sa composition. Elle est formée de parties feldspathiques trinitaires, parties quartziteuses, parties phylladienne, le tout lié d'une matrice par un ciment quartziteux. Certains Grès feldspathiques ressemblent beaucoup aux pegmatites, les galets qu'on y rencontre sont très gros. Quelquefois ils passent à l'Arkose, et il est alors difficile de les distinguer des pétrosiles.

Ces Grès, connus des géologues, se trouvent dans de toutes les époques, depuis la phylladienne jusqu'à la péromorphique inclusivement.

2. roches pyroxéniques.

DIORITE. Il est formé de dé-

bris de basalte en partie à l'état de wacke, mêlés de grains de pyroxène proprement dit et de feldspath, liés par un ciment siliceux. Ce grès appartient aux terrains de la période paléozoïque.

C. Famille des roches amphiboliques.

3° GRÈS DIORITE. Composé de grains anguleux de feldspath, mêlés de particules verdâtres très atténuées qui sont de l'amphibole. Cette espèce de Grès, appartenant aux terrains de la période crétacée, a été confondue, ainsi que l'espèce suivante (Grès serpentineux), avec une foule de roches dont les géologues font des Grès verts, sans en donner aucune définition.

D. Famille des roches diallagiques.

4° GRÈS SERPENTINEUX. Formés de graviers plus ou moins arrondis de serpentine, mêlés de grains de feldspath et de talc, rarement de quartz; le tout parsemé de particules terreuses, composées de serpentine et de talc broyés entièrement et passés à l'état terreux par une décomposition plus ou moins avancée. Le ciment est tantôt siliceux, tantôt calcaire. Ces Grès appartiennent aux terrains des périodes crétacée et paléozoïque.

E. Famille des roches talqueuses.

5° GRÈS ANAGÉNIQUE. M. Cordier donne ce nom aux anagénites à grains très fins, et dans lesquelles la matière talqueuse ou phylladienne est généralement moins abondante que dans l'anagénite proprement dite. Cette roche appartient aux terrains des périodes phylladienne et anthracifère.

F. Famille des roches quartziteuses.

6° GRÈS QUARTZEUX PROPREMENT DIT. Composé de grains fins de quartz parfaitement reconnaissables, liés par un ciment presque toujours complètement quartziteux, rarement siliceux, mais quelquefois mélangé de parties calcaires, et faisant alors effervescence avec les acides. La couleur de ce grès est ordinairement celle du quartz, c'est-à-dire grise ou blanchâtre. Un centième environ de parties ferrugineuses lui donne parfois une faible coloration rouge, et la présence d'une plus faible partie de phyllade suffit pour lui donner une teinte verdâtre très prononcée.

Ces Grès sont tantôt uniformes, tantôt

ronaires ou mouchetés. Dans certaines variétés, on rencontre quelques minéraux accessoires. Aux environs d'Aix-la-Chapelle, c'est du sulfure de plomb; dans d'autres localités, ce sont des grains de feldspath et de kaolin. Quelquefois aussi ces Grès contiennent une assez grande quantité d'argile, sans cesser cependant d'être durs et polissables.

Une autre variété qu'on trouve sur divers points des environs de Paris est le Grès lustré, qui doit cet état à une cimentation parfaite. Ce Grès est translucide, d'un blanc grisâtre, veiné de gris, à cassure conchoïde, lisse et luisante. En donnant un fort coup de marteau sur une plaque de ce Grès, placée sur un terrain compressible, on en détache souvent un cône évasé, très régulier et à surface unie, phénomène qu'on reproduit sur certaines agates.

Ces divers Grès, qui peuvent tous contenir des fragments roulés et être alors fragmentaires, renferment plusieurs genres de coquilles et quelques empreintes de végétaux. Ils sont toujours stratifiés et appartiennent à toutes les époques du sol secondaire; les plus anciens sont en général les plus purs, et c'est dans les plus récents que le calcaire s'adjoint au ciment. C'est à cette espèce de roche que se rapportent les Grès dits de Fontainebleau que l'on extrait en masses cuboïdes pour le pavage des rues de Paris et des grandes routes.

7° GRÈS QUARTZEUX FERRIFÈRE. Dans ce Grès, le quartz est prédominant, à grains fins; le ciment est toujours siliceux, et la cassure luisante. Il renferme tantôt du fer hydraté, tantôt du fer oligiste.

La première variété contient des rognons disséminés de fer hydraté que l'on exploite quelquefois. On la trouve dans l'Amérique du Sud, dans la Nouvelle-Hollande et en Égypte, où les anciens en ont fait divers monuments.

En France, cette roche, appartenant aux terrains secondaires supérieurs, constitue la plupart de nos Grès rouges, orangés et bruns. Ces Grès présentent assez souvent des rognons fistulaires à une ou plusieurs cavités, accident qui paraît dû à des tiges végétales autour desquelles la matière ferrugineuse se serait concrétionnée.

Dans la seconde variété, le fer oligiste s'y montre à points brillants; il est ou

peu abondant, et colore la roche, ou bien de former jusqu'aux masses.

Les Grès ferrifères renferment des fragments plus ou moins qui les font passer à

8° GRÈS QUARTZEUX avec Association de grains fins. On y trouve les deux tiers de la substance siliceuse à une cimentation parfaite. Les grains sont liés par un ciment tantôt siliceo-calcaire. Dans les grains verts sont peu de mica. On peut prendre une très grande cassure devient lustrée. Par conséquent, les parties conchoïdes de la roche sont moins liées et que les parties vertes elles se laissent facilement rayer, les grains de quartz cèdent, et dans la substance verte, on trouve des jours très tendres. Cette roche se brise facilement, et devient d'autant plus cassante par suite de la transformation en peroxide mêlé d'hydrate.

Cette espèce de Grès se trouve sur des terrains intermédiaires et dans les schistes, mais elle est peu commune.

9° GRÈS QUARTZEUX avec Mica. Cordier réserve le nom de Grès à une roche composée d'une grande quantité de quartz avec moins d'un cinquième de ciment presque toujours teintes sont grisâtres, ja rougeâtres. Parfois elle est très faible d'argile et de mica. On la trouve dans la roche; d'autres fois de grains assez gros de quartz avec mica disséminé, cette variété que quelques géologues ont prise pour des granites récents.

Une autre variété d'argile fine renferme des grains de quartz cristallin et de mica. Elle présente un aspect qui on en fait un porphyre et on a constaté à Rhinfelden non loin de terrains porphyriques un terrain salino-magnésien et que ce Grès résulte de porphyres.

quelquefois poreuse; cela tient à la disparition des cristaux, qui auront passé en partie avant la consolidation de la masse que le kaolin aura été encastré dans les quartzes qui l'ont cimentée; cela peut servir de pierre à Autun, dans le terrain saillif y a des arkoses renfermant du chrome, que l'on rencontre des taches d'un vert émeraude substance y est assez dure on a essayé de l'exploiter.

ent des débris de corps organisés à presque toutes les époques indiqué avec détails l'article ARKOSE. Voyez ce

ARTZEUX AVEC KAOLIN (MÉTAL) est composée des mêmes arkoses; mais le feldspath est; la partie alcaline en a l'eau, se combinant avec l'acide, a donné lieu au kaolin le feldspath a subi élimination antérieure à la formation que la cimentation a durci. Il est possible aussi qu'il ait été d'abord à l'état d'aggrégation du feldspath à la cimentation; ceci est probable, car on ne conçoit pas qu'il eût pas entraîné le kaolin éliminé.

est ordinairement friable et se use. Ses teintes sont blanches et rougeâtres quand elle est ordinaire.

chargé de kaolin est susceptible, et alors on peut enlever le lavage pour s'en servir on de la porcelaine.

Accessoires de cette roche sont les mica, du schiste, du feldspath de baryte, de la malachite, de la pyrite blanche, du galène, de la blende, du fer et du carbonate de magnésie, qui, en Auvergne, peut former jusqu'à la masse de métaxite. appartient à presque tous les

étages du sol secondaire de la terre. Il forme des couches considérables dans les terrains houillers; on le trouve à la partie inférieure des terrains salino-magnésiens, dans les terrains crayeux, dans les terrains de la période paléozoïque d'Auvergne et du département de Tarn, et même dans des étages plus récents.

11° GRÈS QUARTZEUX PHYLLADIFÈRE. Ces Grès, qu'on a confondus à tort avec la grauwacke, sont composés de grains de quartz pour plus des trois quarts, et de matières phylladiennes, le tout lié par un ciment quartzueux ou quartzo-phylladien et quelquefois calcaire. Ils sont schistoïdes, souvent tabulaires et presque toujours micacés, ce qui donne aux surfaces un aspect satiné. Ils contiennent de petits galets de phyllade qui ont été donnés comme le caractère dominant de cette espèce de roche. On y trouve aussi de petits nodules de phthanite noir.

Le Grès quartzueux phylladien est très tenace et fournit les pierres connues sous le nom vulgaire de queues, dont on se sert pour repasser les faux. Il se trouve dans les terrains anciens et dans les parties moyennes du sol secondaire.

12° GRÈS QUARTZEUX AVEC SCHISTE ORDINAIRE. La matière du schiste entre quelquefois dans cette roche pour 1/3 et même 1/2 de la masse; mais cette espèce n'en appartient pas moins aux roches quartzueuses par les caractères que lui imprime la présence du quartz; ses teintes sont ternes et terreuses; elles sont dues au schiste lui-même. La roche est tenace. Quelques variétés présentent du calcaire en petites veines, et elles donnent alors un faible indice d'effervescence. Le ciment est ordinairement quartzueux. Ce Grès appartient à la partie supérieure de la période phylladienne, aux terrains houillers et aux terrains de la période salino-magnésienne; mais il ne monte pas plus haut. La matière argileuse paraît plus tard changer de nature, et prendre l'aspect des masses argileuses ordinaires.

13° GRÈS QUARTZEUX ARGILIFÈRE (PSAMMITE). Association de quartz avec des argiles de toutes couleurs, ce qui donne à cette espèce de Grès les teintes les plus variées: verdâtre, jaunâtre, rougeâtre, bigarrée. Malgré le ciment quartzueux qui lie les par-

ties de cette roche, le psammite est rarement dur et presque toujours friable; il n'en est pas moins très tenace, et certaines variétés peuvent servir à de grandes constructions. Il contient fréquemment du mica dispersé dans sa masse, et lorsque cette substance est répartie sur des places uniformes qui déterminent des ruptures, le psammite est schistoïde et tabulaire.

On a cru que les psammites appartenaient exclusivement à la période salino-magnésienne; mais, dans les Corbières, on les trouve à la partie inférieure de la craie, et, en Auvergne, dans les terrains de la période paléothérienne. Les plus anciens psammites contiennent des fossiles marins et quelquefois des végétaux terrestres, ainsi que M. Voltz l'a observé dans les Vosges.

Ce Grès renferme, sur certains points, des mouches et des rognons, ou géodes de cuivre carbonaté vert ou bleu. A Chessy, ces rognons sont volumineux et géodiques, avec de magnifiques cristaux. En Bolivie, on y trouve de véritable cuivre natif; en Sibérie, où les psammites sont très répandus, les mines de cuivre de l'Oural sont de ce terrain. Les parties cuivreuses paraissent y cimenter les psammites: des tiges herbacées y ont été minéralisées, et la matière charbonneuse est pénétrée par le carbonate de cuivre. Ce métal a donc dû s'infiltrer dans ces terrains par la voie humide. Le psammite peut aussi renfermer accidentellement des rognons de cuivre sulfuré, des mouches et rognons de plomb sulfuré et des rognons de sulfate de plomb.

14° GRÈS QUARTZEUX AVEC MARNE ORDINAIRE (MOLASSE). Grains quartzeux mélangés de calcaire compacte ordinaire, de calcaire plus ou moins argilifère, de marne durcie, et, accessoirement, de feldspath et de mica, le tout réuni par un ciment marneux plus ou moins friable. Cette roche est facilement rayée et fait effervescence dans les acides; elle est peu solide en général, et toujours friable sur les bords. Ses teintes grisâtres, verdâtres, rarement rougeâtres, sont quelquefois bigarrées, mais moins vives que celles du psammite. La molasse, ainsi nommée parce qu'elle est d'une consistance assez molle quand on la tire de la carrière, est, en général, à grains plus fins qu'aucun des autres Grès, à raison des

matières limoneuses qu'elle contient. Cette roche, dans laquelle on trouve quelques empreintes, commence à paraître dans la période salino-magnésienne et existe en assez grande abondance dans les terrains plus modernes, notamment en Suisse et en Toscane, où on l'emploie comme pierre à bâtir.

15° GRÈS QUARTZEUX AVEC MARNE ENDURCIE (MACIGNO). Cette espèce diffère de la molasse par la marne durcie qui en forme le fond, et qui lui donne une assez grande dureté. Les parties de ce Grès sont fines; la roche semble souvent presque compacte, et quelquefois on ne reconnaît le macigno qu'à la loupe. Ses teintes sont moins prononcées que celles de la molasse; il contient moins de feldspath, mais souvent du mica, et renferme des empreintes de végétaux marins (*fucus*), qui suffiraient seul pour le distinguer de la molasse, quand même celle-ci ne serait pas friable. Le macigno appartient plus particulièrement aux terrains inférieurs de la période crayeuse.

16° GRÈS QUARTZEUX CALCAIRIFÈRE. Grains très fins de quartz associés à une très grande quantité de calcaire, tantôt granulaire, tantôt compacte, le tout lié par un ciment calcaire. Le calcaire forme ainsi depuis un 1/6 jusqu'à 1/3 de la masse; il s'y trouve parfois en veines blanchâtres. La couleur de ce Grès est tantôt nette et conchoïde, tantôt moins nette, quand la roche est friable.

Ce Grès, généralement assez dur, renferme des fossiles marins (*Nummulites*, *Hultres* plissées, etc.), et quelques végétaux.

Il commence à se trouver à la période salino-magnésienne, et continue jusqu'à la partie supérieure de la période paléothérienne. Le tufau de Touraine en est une variété remarquable par sa légèreté, sa porosité. Il sert aux constructions qui n'ont pas à supporter une grande pression.

17° GRÈS QUARTZEUX STRONTIANIENS. Composés de grains quartzeux, cimentés par du calcaire uni à de la célestine ou sulfate de strontiane. Ils donnent une vive effervescence quand on les soumet aux acides; mais comme la célestine ne se dissout point, les grains quartzeux ne sont pas mis en liberté. Ce Grès, très pesant, se trouve

en rognons dans les terrains des environs de Paris; les entent assez souvent, dans des retraits prismatiques sur quels sont implantés des cristaux de célestine. Quand ce Grès riche en strontiane, il est employé à colorer les feux d'artifice.

ARTÈUX POLYGÉNIQUE. On donne le Grès polygéniques à tous les gisements arénacés ou sablonneux qui font la base, et qui, par la bris et l'inconstance des autres lamelles, ne sont pas susceptibles d'être plus rigoureux.

des roches calcaires présente des grains plus ou moins fins des grains est en général dit-à-dire qu'ils ne sont rien que des débris de coquilles, de radiaires, etc., triturés, et en méconnaissables. Plus rares des débris de roches calcaires si ont été brisées et complètes à l'état de sable. Ce genre ne porte pas le nom de celui de calcaire grossier, où les débris sont reconnaissables comme *conglomérats coquilliers*, etc. Ces roches sont néanmoins, en ce sens qu'elles sont parties à l'état de sable, réunies toujours calcaire.

Article, nous n'avons considéré minéralogiquement, en indiquant leurs principaux nous renvoyons à l'article **TER-GRÈS** considérés au point de géologie. (C. N.O.)

STRON. — Voy. GRÈLE.

A (nom propre). **MOLL.** — Nous préférons plutôt indiqué que défini par M. Agassiz, dans les premières livraisons des *sur les Mollusques fossiles*, destiné à rassembler un assez grand nombre de coquilles bivalves répandues dans les terrains jurassiques voisins des Pholadomies, distinguent au reste par quelques qui avaient échappé aux, et que M. Agassiz a signalés

Caractères génériques : Coquille bivalve, inéquilatérale, subéquivalve, transversalement oblongue, subtronquée à son côté antérieur, arrondie à son extrémité postérieure; charnière linéaire et sans dents, simple sur la valve gauche, mais portant sur la droite une côte intérieure, arrondie, obliquement décurrente; impressions musculaires ovales ou arrondies; impression palléale sinueuse postérieurement.

Jusqu'à présent, nous n'avons pu juger le g. *Gresslya* que d'après des moules assez nets, et sur lesquels nous avons pris des empreintes de la charnière, ce qui nous a permis de nous rendre compte des caractères de cette partie importante. Comme nous le disions tout-à-l'heure, on confondrait volontiers le g. *Gresslya* avec les espèces de *Pholadomies* qui sont lisses. La coquille devait être mince, car elle n'y a laissé que des empreintes peu profondes des impressions musculaires et de celle du manteau. On peut également en juger lorsque l'on dégage le moule intérieur de la roche qui le renferme; on voit par le petit intervalle qui les sépare le peu d'épaisseur que le test devait avoir; la charnière est différente de tout ce qui est connu actuellement parmi les coquilles bivalves; la valve gauche avait un bord arrondi et simple, mais la valve droite s'infléchissait en dedans, et devait présenter une espèce de cuilleron à bord arrondi, et il est à présumer que le ligament à demi intérieur était reçu sur cette partie proéminente du bord droit. On reconnaît sur le moule cette partie spéciale de la charnière, car elle y a laissé une empreinte assez profonde sous forme de gouttière. Nous connaissons actuellement 10 à 12 espèces du g. *Gresslya*; la plupart appartiennent à l'oolite inférieure. Quelques autres remontent jusque dans l'Oxford-Clay. (Desh.)

GREVILLEA (nom propre). **MOT. FR.** — Genre de la famille des Protéacées, type de la tribu des Grevillées, établi par Rob. Brown (in *Linn. Transact.*, X, 168), et représentant pour caractères principaux : Périgone tétraphylle ou 4-parti; anthères 4, immergées; glande unique, hypogyne; ovaire sessile ou stipité, uniloculaire, bi-ovulé; style droit, à stigmat oblique, déprimé, ou subvertical et conique; follicule coriace ou ligneux, uniloculaire, disperme; se-

mences bordées et garnies au sommet d'une aile très courte. Les *Grevillea* sont des arbrisseaux ou des arbres croissant dans la Nouvelle-Hollande, couverts de poils fixés par le milieu, à feuilles alternes, indivises ou pinnatifides et bipinnatifides; à fleurs rouges ou jaunâtres, disposées en épis allongés ou en grappes, en corymbes ou en faisceaux; à pédicelles géminés, rarement nombreux, également disposés en faisceaux unibractéés.

Ce genre renferme 38 espèces, distribuées en plusieurs groupes fondés sur des caractères tirés des organes de la végétation, et trop longs à détailler ici. Ces groupes ou sections ont été établis par le créateur du genre, et se nomment : *Lissostylis*, *Ptychocarpa*, *Eriostylis*, *Plagiopoda*, *Conogyne*, *Calothyrsus* et *Cycloptera*. (J.)

GREVILLÉES. *Grevilleæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des *Proteacées*, ainsi nommée du genre *Grevillea*, qui lui sert de type. (Ad. J.)

GREWIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des *Tiliacées-Grewiées*, établi par Jussieu (in *Annal. mus.*, II, 82), pour des arbrisseaux ou des arbres croissant dans les régions tropicales et subtropicales de l'Asie et de l'Afrique, couverts d'une pubescence étoilée, à feuilles alternes, pétioolées, très entières ou dentées en scie; stipules latérales géminées; à pédoncules géminés, axillaires ou terminaux, à pédicelles ombellés, bractéolés, nus ou revêtus d'un involucre.

Ce genre renferme un grand nombre d'espèces (40 à 50) réparties en deux sections, qui sont : a. *Mallocoeca* (subdivisé en *Nehemia*, *Microcos*); b. *Damine*. (J.)

GREWIEES. *Grewiæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des *Tiliacées* (voy. ce mot), ayant pour type le genre *Grewia*. (Ad. J.)

GRIBOURI. INS. — Syn. de *Cryptocephalus*.

GRIELUM. BOT. PH. — Genre de la famille des *Rosacées-Quillajées*, établi par Linné (*Gen.*, n° 1233) pour des herbes du Cap suffrutescentes; à feuilles alternes pinnatiséquées ou décomposées; fleurs grandes, d'un jaune pâle.

GRISEBACHIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des *Ericacées-Ericinées*, établi par Klotsch (in *Linnaea*, XII, 225) pour

de petites plantes frutescentes du Cap, à feuilles verticillées ternées ou quaternées éparées; à fleurs terminales-subsessiles, épitées; à bractées du calice rapprochées. (J.)

GRIFFARD. OIS. — Nom vulgaire d'une espèce d'Aigle, l'*Aquila armigera* de Linné. Voy. AIGLE.

GRIFFE DU DIABLE. BOLL. — Nom vulgaire de quelques espèces de *Pterocarya* particulièrement de ceux dont les digitations sont recourbées. (Dum.)

GRIFFITHIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des *Cinchonées-Gentianées*, établi par Wight et Arnott (*Prodr. Flor. penins. Ind. orient.*, I, 399) pour une plante frutescente de l'Inde, glabre, lisse ou plus souvent couverte d'épines opposées à feuilles opposées, pétioolées, ovales-oblongues; à fleurs réunies en corymbes terminaux; pédicelles bi-bractéés à la base; corolle blanche; baies rouges. (J.)

GRIFFON. MAM. — Nom vulgaire d'une race de Chien. Voy. CHIEN. (E. B.)

GRIFFON. OIS. — Espèce de *Vanthus*. Voy. ce mot.

GRILLON. *Gryllus* (γρύλλος, grillon). INS. — Genre de la famille des *Gryllidés*, de l'ordre des *Orthoptères*, établi par Linné et adopté avec de grandes restrictions par tous les naturalistes. Les Grillons sont caractérisés par leur tête très bombée et leurs antennes, dont le premier article est court et épais. Ce genre renferme une quantité assez considérable d'espèces, dispersées dans toutes les parties du monde. Quelques unes sont propres à l'Europe et y sont fort communes. De ce nombre est le GRILLON DES CHAMPS (*Gryllus campestris* Lin.), long de plus de 3 centimètres; à tête grosse, bombée, d'un noir brillant, avec l'extrémité de la frons supérieure rougeâtre; les élytres offrant à la base une petite tache jaune mal circonscrite; les ailes plus courtes que les élytres, et les pattes noires, avec le côté interne des cuisses postérieures rougeâtre.

Ce Grillon est très commun dans notre pays. On rencontre ses terriers dans tous les endroits un peu sablonneux et généralement exposés au midi.

Une seconde espèce, qui n'est pas plus rare que la précédente, mais vivant dans les maisons, où elle se tient derrière les plaques

des cheminées, dans les crevasses des vieilles murailles, est le GRILLON DOMESTIQUE (*Gryllus domesticus* Lin.), plus petit que le précédent, et d'une couleur jaunâtre nuancée de brun. (Bl.)

GRIMACE. MOLL. — Nom vulgaire du *Murex anus* de Linné (*Triton anus* de Lamarck). Montfort a proposé de créer pour cette coquille un g. particulier, auquel il a donné le nom de Masque. D'après les observations de MM. Quoy et Gaimard, l'animal de cette espèce ne différerait en rien d'essentiel de celui des autres Tritons, mais il porterait un opercule d'une forme un peu différente; ceci paraîtra peu important si l'on se souvient de la forme irrégulière qu'affecte l'ouverture de la coquille en question. Voy. TRITON. (Desh.)

GRIMM. MAN. — Nom d'une espèce du *Antilope*. Voy. ce mot. (E. D.)

GRIMOTHÉE. *Grimothea* (nom mythologique). CARC. — Ce genre, qui appartient à la section des Décapodes macroures, à la famille des Macroures cuirassés et à la tribu des Galathéides, a été établi par Leach aux dépens des *Galathæa* de Fabricius. Les *Grimothées* ne diffèrent que très peu de ces derniers Crustacés, et pourraient bien ne pas en être séparées; leur forme générale est essentiellement la même, seulement l'article basilaire de leurs antennes internes est claviforme et à peine denté à son extrémité; les pattes-mâchoires externes sont très longues, et ont leurs trois derniers articles élargis et foliacés. On ne connaît que deux espèces qui appartiennent à cette coupe générique; la première est la GRIMOTHÉE SOCIALE, *Grimothea socialis* Fabr. (Edw. Atl. du Règ. anim. Crust., pl. 47, fig. 2); la seconde porte les noms de *Grimothea Duperreii* Edw., *Grimothea socialis* Guér. (in Voy. de la Coquille, Crust., pl. 3, fig. 1). (H. L.)

GRIMPART. OIS. — Voy. ANABATES.

GRIMPEREAU. *Certhia* (χέρπις, j'échappe; d'où le mot français grimper). OIS. — Méné a créé sous ce nom un g. d'oiseaux qui a été adopté par tous les naturalistes, et aux dépens duquel on a créé, dans ces derniers temps, plusieurs groupes particuliers. Le *Certhia*, tel qu'il est aujourd'hui res fait partie de l'ordre des Passereaux, des Grimpereaux, et a pour carac-

tères principaux : Bec de la longueur de la tête, recourbé, pointu, à mandibules égales, comprimé, effilé, à extrémité aiguë; narines basales, à demi fermées par une membrane; ailes courtes, à quatrième rémige la plus longue; queue à tiges terminées en pointes nues, raides, un peu recourbées.

Les Grimpereaux ont une très grande mobilité; on les voit parcourir en tous sens l'écorce des arbres, et s'emparer avec une grande adresse de tous les insectes qu'ils rencontrent et dont ils se nourrissent. On les aperçoit plus souvent en hiver qu'en été, et cela s'explique facilement parce qu'en été les feuilles des arbres les dérobent à notre vue, tandis qu'en hiver, tout petits qu'ils sont, leur pétulance et les couleurs assez brillantes de leur robe les décèlent toujours. C'est principalement sur les Chênes qu'ils se trouvent, et ils semblent attachés à la retraite qu'ils ont choisie. Outre les insectes et les larves dont ils se nourrissent presque exclusivement, ils mangent aussi quelques petites semences. Ils se creusent des trous dans les arbres; et c'est là que, dès le printemps, la femelle vient déposer six ou huit œufs.

Ce genre renferme peu d'espèces, qui se trouvent répandues dans les différentes parties de l'Europe, et même dans presque toutes les contrées septentrionales de l'ancien continent. Nous ne citerons que :

1° Le GRIMPEREAU COMMUN, *Certhia familiaris* Linn., qui est d'un brun gris, flammé de blanc en dessus et blanchâtre en dessous, et dont la taille est de 12 à 14 centimètres. Il se trouve assez communément en France et presque dans toutes les contrées de l'Europe.

2° Le GRIMPEREAU CINNAMES, *Certhia cinamomea* Lath., dont les parties supérieures du corps sont d'un roux brun, les inférieures blanches, et qui est un peu plus petit que le précédent.

3° Le GRIMPEREAU DE LA TERRE DE FEU, *Certhia spinicauda* Gar., remarquable par ses parties supérieures d'un brun rougeâtre obscur; sa taille atteint près de 16 centimètres. (E. D.)

GRIMPEREAUX. OIS. — Vieillot a indiqué sous ce nom une famille d'oiseaux qui correspond en partie aux Anisodactyles de M. Temminck, et qui a pour caractères : Bec allongé, très recourbé ou droit; corps épais;

formes lourdes; tarses moyens; les deux doigts externes égaux et plus longs que l'interne, qui est court; queue longue, élargie; chaque rectrice terminée par une pointe raide. Les genres principaux de cette division sont ceux des Grimpereau, Nasican, Picucule, Grimpic, Sylviète, etc. (E. D.)

GRIMPEURS. MAM., REPT. — M. de Blainville a appliqué ce nom à l'un des sous-ordres de Rongeurs, et à une sous-division des Ophiidiens. (E. D.)

GRIMPEURS. Scansores. OIS. — G. Cuvier (*Règne animal*) a indiqué sous ce nom le troisième ordre de la classe des Oiseaux. Les Grimpeurs sont des animaux dont le doigt externe se dirige en arrière, comme le pouce, d'où il résulte pour eux un appui solide, que les espèces de quelques genres mettent à profit pour se cramponner au tronc des arbres et y grimper; c'est de cette particularité que vient le nom commun de *Grimpeurs*, quoique, pris à la rigueur, il ne convienne pas à tous, et que plusieurs oiseaux grimpent véritablement, sans appartenir à cet ordre par la disposition de leurs doigts, comme on peut le voir pour les Grimpereaux et les Sittelles.

Les oiseaux de l'ordre des Grimpeurs nichent d'ordinaire dans les troncs des arbres; leur vol est médiocre; leur nourriture, comme celle des Passereaux, consiste en insectes et en fruits, selon que leur bec est plus ou moins robuste; quelques uns, comme les Pics, ont des moyens particuliers pour l'obtenir.

Les genres principaux compris par G. Cuvier dans cet ordre sont ceux des Jacamar, Pic, Torcol, Coucou, Barbu, Toucan, Perroquet, etc. (E. D.)

***GRIMPIC.** *Picolaptes*. OIS. — Genre d'Oiseaux de l'ordre des Passereaux, créé par M. Lesson (*Trait. d'ornith.*, 1831) aux dépens du genre Picucule. Les Grimpics ont le bec un peu plus long que la tête, peu recourbé, très aplati et très mince sur les côtés, à bords entiers, et à mandibule supérieure terminée en pointe, légèrement plus longue que l'inférieure; la fosse nasale est triangulaire, petite, basale, latérale; les narines longitudinales; les tarses scutellés, minces; les deux doigts externes égaux, grêles; la queue moyenne, étagée, à rectrices terminées en pointe, très déjetée sur

un côté; les ailes concaves, à deuxième et troisième rémiges plus longues.

Deux espèces entrent dans ce genre; ce sont les *Picolaptes Spixii* Less. (*Dendrocolaptes tenuirostris* Spix) et *Picolaptes coronatus* Less. (*Dendrocolaptes bivittatus* Spix), qui se trouvent au Brésil. (E. D.)

GRINDELIA (nom propre). NOR. RA. — Genre de la famille des Composées-Asteroidées-Chrysocomées, établi par Willdow (*in Berl. Magaz.*, 1807, p. 261) pour des plantes suffrutescentes ou herbacées indigènes du Mexique, à feuilles alternes très entières ou souvent dentées, les racines quelquefois spatulées, celles de la tige sessiles ou semi-amplexicaules; capitules solitaires aux sommets des rameaux; fleur d'un jaune pâle. On connaît deux espèces de ce genre. (J.)

GRISSET. MAM. — Nom donné par Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire à une espèce de g. Maki. Voy. ce mot. (E. D.)

GRISLEA (nom propre). NOR. RA. — Genre de la famille des Lythariées-Eulthariées, établi par Læffling (*It.*, 24) pour des plantes frutescentes ou des arbres incommuns, croissant dans les régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique, à feuilles opposées, très entières, blanchâtres en dessous, glabres ou couvertes d'un duvet cotonneux grisâtre; pédoncules axillaires multiflores; fleurs rouges. (J.)

GRISON. *Galictis* (γαικίς, mustela; ictide). MAM. — Le Grison et le Tatra, qui avaient été placés dans les g. *Viverra* et *Mustela*, et plus tard dans le groupe des *Gulo*, sont devenus dans ces derniers temps les types d'un genre nouveau de Carnassiers plantigrades de la division des petits Ours. M. Bell (*Zool. Journ.*, II, 1826) a d'abord ce g. sous le nom de *Galictis*, et dernièrement M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire lui a donné la dénomination de *Huro*.

Le GRISON, *Viverra vittata* Linn. (*Galeustatus* A. G. Desm., *Galictis vittata* Bell), a été décrit et figuré pour la première fois par Allamand, dans le t. XVII de 1^{re} édition de Buffon; et cette figure a été reprise par Buffon lui-même dans ses suppléments (pl. 23 et 25). D'Azara (*Ann. du Paraguay*) a donné quelques détails sur son histoire naturelle, et enfin Fr. Cuvier, dans son *Histoire des Mammifères*,

description et la figure de cet

bon, à peu près de la taille de
 net, est plantigrade; il a cinq
 chaque patte, armés d'ongles fouis-
 garnis de tubercules très forts;
 est terminé par un muëlle sur les
 mel les narines sont ouvertes; les
 et petites et sans lobules; les yeux
 rondes; la langue rude; les mous-
 présentent sur la lèvre supérieure
 us de l'angle antérieur de l'œil; le
 de deux sortes, le lainéux gris
 yeux noir ou noir annelé de
 est long sur le dos, les flancs et la
 court sur le museau, la tête et les
 forme de la tête est semblable à
 l'aira dont nous parlerons tout à
 y a quatre molaires de chaque
 mâchoire supérieure, une tubercu-
 carnassière et deux fausses mo-
 molaires à l'inférieure, savoir, une
 une, une carnassière et quatre faus-
 ses; la queue est toujours portée
 ment. Son pelage est plus foncé
 qu'en dessus du corps; la tête,
 entre les yeux, le dessous et les
 du, le dos, la croupe, les flancs et
 ont gris sale; les autres parties
 sont noires; enfin il présente une
 très blanchâtre qui, partie d'entre
 passe sur les oreilles, et vient se
 avec le reste du pelage.
 est très féroce dans l'état sau-
 et dévore tous les petits ani-
 rencontre, même sans être pressé
 - En captivité, il est assez doux
 ainsi que le fait observer Fr.
 toutes les fois qu'il trouve
 se jeter sur quelque proie vi-
 visait avec avidité.
 vive dans l'Amérique méridio-
 les provinces du Paraguay, où il
 va, dans celles de Buenos-Ayres
 érons de Surinam, où il est plus

une espèce de ce genre est le
Galictis barbara Linn., *Gulo bar-*
b. Desm., *Galictis barbara* Bell.,
Taira Buffon, pl. 60. Il est de la
 à Marte commune. Sa tête osseuse
 (photographie) se rapproche plus de
 Pulois que de celle de la Marte,

par la brièveté du museau et par la forme
 de toutes les parties; l'étrangement post-
 orbitaire est plus prononcé, et le trou sous-
 orbitaire est plus petit, en sorte qu'il y
 a peut-être plus de rapprochement à faire
 avec la Zorille; les divers os du sque-
 lette ont beaucoup de rapport avec ceux de
 la Fouine. La tête et quelquefois le cou sont
 d'une couleur grise; le corps est noir ou
 brun noirâtre; les jeunes ont les couleurs
 du pelage moins foncées; il y a toujours au-
 devant une grande tache blanchâtre de forme
 à peu près triangulaire; les doigts, comme
 dans le Grison, sont réunis par une mem-
 brane aux pieds de derrière.

Les mœurs du Taira sont à peu près sem-
 blables à celles du Grison; il se pratique
 un terrier dans les bois; il répand une très
 forte odeur de musc. On peut l'appivoiser
 facilement.

Le Taira habite la Guyane, le Brésil et
 quelques autres parties de l'Amérique mé-
 ridionale.

Une troisième espèce a été placée dans
 le même g., c'est le *Galictis Allamandi* Bell.,
 qui habite la Guyane hollandaise. (E. D.)

GRISON (FEU). MÉTÉOR. — Voy. FEU.

GRIVE. ois. — Nom vulgaire d'une es-
 pèce du genre Merle. Voy. ce mot.

GRIVE. MOLL. — Nom vulgaire par le-
 quel on désigne tantôt le *Cypræa turdus*,
 tantôt le *Nerita erychia* de Linné. (Desm.)

GRIVET. MAN. — Espèce du g. Guenon.
 Voy. CERCOPITÈQUE. (E. D.)

*GROBYA (nom propre). BOT. FR. — Genre
 de la famille des Orchidées-Épidendrées, éta-
 bli par Lindley (in *Bot. Reg.*, t. 1740) pour
 une herbe du Brésil, épiphyte, pseudobul-
 beuse; à feuilles de Graminées; racèmes
 radicaux pendants.

GROMIA. INFUS. — Genre d'Infusoires
 de la famille des Rhizopodes, créé par M. Du-
 jardin (Ann. sc. nat., 2^e série, IV, 1836).
 Les *Gromia* sont des animaux sécrétant une
 coque jaune-brunâtre, membraneuse, molle,
 globuleuse, ayant une petite ouverture
 ronde, d'où sortent des expansions filifor-
 mes très longues, rameuses et très défilées
 à l'extrémité. La coque des *Gromies*, lisse
 et colorée, paraît à l'œil nu comme un œuf
 de Zoophyte ou une petite graine; la co-
 que de l'espèce marine se trouve entre
 les touffes de Corallines. On ne croirait pas

que ce soit là un animal, si on ne savait qu'après quelque temps de repos la Gromie, placée dans un flacon avec de l'eau de mer, commence à ramper au moyen de ses expansions, et que bientôt elle s'élève le long des parois, où l'on peut facilement distinguer, avec une loupe, ses expansions rayonnantes.

Deux espèces entrent dans ce genre : 1° *Gromia oviformis* Duj. (*loco cit.*, pl. 9), trouvée à Toulon, à Marseille, à Cette et sur la côte du Calvados ; et 2° *Gromia fluviatilis* Duj. (*Infus.*, p. 255, pl. II, f. 1, a-b), rencontrée dans les eaux de la Seine.

(E. D.)

***GROMPHAS** (γρομφάς, une vieille truie). *ms.* — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides coprophages, créé par M. le comte Dejean et adopté par M. Brullé, comme sous-genre seulement, dans son *Histoire des Insectes*, édition Pillot, t. V bis, p. 304. Rapportée de Buenos-Ayres par M. Lacordaire, et nommée *Lacordairei* par M. Dejean, cette espèce, suivant M. Brullé, a l'aspect des Phanés et s'en distingue seulement par la présence des tarses antérieurs, dans le mâle comme dans la femelle. (D.)

GRONA, Lour. *bot. rh.* — Syn. de *Galactia*, P. Brown.

GRONAU, GRONDEUR, GRONDIN, etc. *roms.* — Noms vulgaires donnés à plusieurs espèces de Trigles. *Voy.* ce mot.

***GRONOPS** (γρονός, profond ; ὄψ, œil). *ms.* — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Cléonides, établi par Schoenherr (*Dispositio. meth.*, pag. 137 ; *Gen. et sp. Curculion.*, tom. II, pag. 252 ; VI, part. 2, pag. 134), et comprenant 6 espèces, dont 2 d'Europe, 3 d'Afrique (Cafrie), et 1 d'Asie (Sibérie). L'espèce type, assez rare partout, se rencontre aux environs de Paris ; elle a reçu les noms suivants : *C. lunatus* F., *amputatus* Ol., *percursor* Herbst., et *costatus* Ghl. (C.)

GRONOVIA (nom propre). *bot. rh.* — Genre type de la petite famille des Gronovides, établi par Linné (*Gen.*, n° 391), et présentant pour caractères principaux : Fleurs hermaphrodites ; calice à tube subglobuleux, 5-nervé, soudé à l'ovaire, à limbe supérieur, infundibuliforme-campanulé, 5-fide ; corolle à

5 pétales linéaires-lancolés, gorge du calice, alternes et les divisions de ce dernier. L'étamine avec les pétales inférieurs subulés, libres ; anthères uniloculaires, longitudinales. Ovaire infère, uniloculaire anatrope. Style terminal à subcapité, indivis. Urcéole tronqué, entourant la base du fruit est une petite noix ou nosperme.

Les *Gronovia* sont des plantes méridionales, grimpeuses, hérissées de poils, à feuilles linéolées, cordées-5-lobées ; à feuilles oppositifoliées, subcorymbueuses, bractéées, d'un jaune vif. On ne connaît encore qu'une espèce, *scandens* L., cultivée dans l'Europe.

GRONOVIEES. *Gronov.* — Le genre *Gronovia*, réunissant par la plupart des caractères aux Loasées, intermédiaire à deux familles, est considéré comme peut-être servant de type à une famille distincte, à laquelle on rattache aucun autre genre.

GROS, GROSSE. *zool.* — Devenu la désignation populaire d'un grand nombre de plantes. Ainsi l'on appelle :

GROS-BEC, un genre de poissons ;

GROS-BLET, une espèce de poissons ;

GROS-COLAS, le Goulet noir ;

GROSSE-GORGE, le Cornu ;

GROSSE-GRIVE, la Draine ;

GROS-GUILLERI, le Melon ;

GROS-MAULAND, le Goulet ;

GROSSE-MISANGE, la Mûre ;

GROS-MORDAIN, un Pigeon ;

GROS-PINSON, le Gros-Bec ;

GROSSE-PIVOIXE, le Laiton ;

GROSSE-QUEUX, probablement la roquette à coillier ;

GROSSE-TÊTE, le Bouvreuil et le Gros-Bec ordinaire ;

GROS-VERDIER, le Proyer.

En oerpétologie :

GROS-NEZ et GROSSE-TÊTE, une espèce de Couleuvre.

En ichthyologie :

GROS-OEIL, une espèce du g. Denté ;

GROS-VENTRE, les Tétrodons et les Diodons ;

GROS-YEUX, une espèce d'Anableps.

En botanique :

GROS-GUILLAUME, une variété de Vigne ;

GROS-SAIGNE, le Gros Seigle et une variété de Froment barbu. (J.)

GROS-BEC. *Coccythraustes* (κόκκος, grain; θραύς, action de briser). ois. — Genre de Passereaux conirostres, de la famille des Fringilles ou Fringillidées, créé par G. Cuvier aux dépens des genres *Loxia* et *Fringilla* de Linné. A l'exemple de l'auteur du *Règne animal*, tous les ornithologistes ont reconnu le genre Gros-Bec ; mais sans en l'ont point établi de la même façon. La plus grande confusion règne à cet égard. Les uns, parmi lesquels nous citons Temminck, ont compris sous la dénomination générique de Gros-Bec une seule d'espèces, que l'on a depuis séparées, sans quelque raison, en coupes génériques nombreuses ; les autres, comme Vieillot, ont fondé ce genre, ainsi que l'avait fait G. Cuvier, sur la *Fr. coccythraustes*, mais sans toutefois associer à cette espèce les *Fr. chloris* et *petronia* ; d'autres enfin, suivant un système mixte, ont réuni sous le nom de Gros-Bec presque toutes les espèces à bec conique, qu'ils ont ensuite distribuées en autant de groupes que les rapports naturels des espèces semblaient en indiquer. De sorte qu'ainsi entendu, le genre Gros-Bec pourrait avoir des limites incalculables. Nous croyons que le *Coccythraustes* de G. Cuvier, dont on retirerait, ainsi que l'a fait Vieillot, les *Fr. petronia* et *chloris* (oiseaux auxquels les méthodistes modernes ont créé deux nouveaux genres, sous les noms de *Chlorospiza* et *Petronia*), doivent seuls constituer le genre Gros-Bec. C'est ainsi, du reste, que M. G. R. Gray, dans sa *List of Birds*, a entendu ce genre, dont il fait partie de sa sous-famille des *Coccythraustinae*.

Ainsi réduits, les Gros-Becs se caractérisent par un bec court, robuste, droit, conique, pointu, à mandibule supérieure renflée et entamant à peine les plumes du front ; des narines rondes, ouvertes un peu en dessus, très près de la base du bec et en partie cachées par les plumes frontales ; quatre doigts, trois devant, entièrement divisés, et un derrière ; des ailes et une queue courtes, et un corps fort trapu.

Les Gros-Becs sont des oiseaux migrants. Ils sont querelleurs et méchants, et ont dans le bec une force extraordinaire ; l'espèce européenne peut même, par la vigueur de son bec, diviser l'amande si dure et si résistante de l'Olive. Ils sont séminivores, baccivores, et, dans le besoin, entomophages. Les Gros-Becs sont de tristes ouvriers pour l'œuvre de la nidification ; ils construisent fort négligemment leur nid sur des arbres de moyenne grandeur, et pondent de trois à six œufs. Comme le Serin, le Chardonneret et le Linot, ils dégorgent à leurs petits une nourriture qui a subi dans leur jabot un commencement de décomposition.

L'espèce européenne, type du genre, le *C. vulgaris* Vieill. (*Buff.*, enl., 99 et 100), que nous rencontrons toute l'année en France, où on le connaît vulgairement sous les noms de *Pinçon royal*, *Pinçon à gros bec*, est un des jolis oiseaux que nous possédons. L'été, il se retire dans les bois ; l'hiver, il descend dans les vergers et s'approche des habitations rurales. Ce n'est point un oiseau chanteur, à moins qu'on ne veuille considérer comme chant le cri dur et monotone qu'il pousse sans cesse. Quelques auteurs ont prétendu qu'il n'émigrerait pas, parce qu'il se montre d'ordinaire toute l'année dans les lieux qu'il habite ; c'est là une grave erreur : le Gros-Bec vulgaire émigre en octobre en nombre quelquefois considérable, et pousse ses excursions jusque sur les bords de la Méditerranée.

Je citerai aussi, comme se rapportant à ce genre, le Gros-Bec Rose-Gorge, *C. rubricollis* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 58), décrit par Buffon sous le nom de Rose-Gorge (*enl.*, 163). C'est un fort bel oiseau, ayant la tête, le dessus du cou, le menton, le dos, le bord extérieur des grandes et petites rectrices d'un noir foncé ; les côtés du cou, la

poitrine, le ventre et le croupion d'un bleu pur; la gorge, le devant du cou et un trait longitudinal de chaque côté de la poitrine d'un rouge éclatant. Cet oiseau est rare partout où il habite. Vieillot l'a rencontré dans le sud de l'État de New-York; mais on le trouve plus communément sur les bords du lac Ontario et dans la Louisiane. Quelques auteurs rangent encore dans cette section le G.-B. POURPRE, *Fr. purpurea* Gmel., de l'Amérique du Nord; le G.-B. CARDINAL, *Loxia cardinalis* Gmel. (enl. 37), dont Charl. Bonaparte a fait le type de son genre *Cardinalis*; le G. B. VRAI CARDINAL, *Lox. fulgens* Less.; et le G.-B. SANGUIN, *Lox. hamatina* Vieill., sur lequel Swainson a fondé un genre sous le nom de *Spermophaga*, nom que G. R. Gray a changé en celui de *Spermospiza*.

Les autres oiseaux auxquels on a appliqué, dans quelques méthodes, la dénomination générique de Gros-Bec, appartiennent aux genres Tisserin, Moineau, Veuve, Paroisse, Spiza, Guiraca, Pinçon, Linotte, Oryzivore, Tardivole, Sémégali, Tarin, Pitule et Padda. C'est à ce dernier genre que se rapporte l'espèce dont on a donné la figure dans l'atlas de ce Dictionnaire (pl. 3 a, fig. 2), sous le nom de *Gros-Bec padda* (Z. G.)

GROSEILLER. *Ribes*. BOT. FR. — Genre type de la famille des Ribesiacees, établi par Linné (*Gen.*, n° 284), et présentant pour principaux caractères : Calice soudé à sa base avec l'ovaire, à limbe supérieur, coloré, campanulé ou tubuleux, 6-fide ou très rarement 4-fide, à divisions toutes égales. Corolle à 4-5 pétales insérés à la gorge du calice, petits, squamiformes. Étamines en même nombre que les pétales, alternes et incluses. Ovaire infère, uniloculaire, à deux placentas pariétaux nerviformes, opposés. Ovules nombreux, plurisériés; styles 2, distincts ou plus ou moins soudés, à stigmates simples. Baie uniloculaire, polysperme ou oligosperme par avortement.

Les espèces de ce genre sont toutes des arbrisseaux inermes ou épineux, à feuilles éparses, digitées-lobées ou incisées, dont le pétiole dilaté à sa base, semi-amplexicaule; à pédoncules axillaires ou s'échappant des bourgeons, uni-triflores ou en grappes multiflores; pédicelles unibractés à la base, bilobés au milieu ou au sommet; à

fleurs verdâtres, blanches, rouges, rarement dioliquement.

On compte plus d'une trentaine de Groseillers réparties dans les montagnes de l'Europe, de l'Amérique septentrionale, et du Chili. Les espèces européennes nous occuperont seulement; nous les tribuons par De Candolle en deux : a. *Grossularia* : calice campanulé; tige armée de spinules; pédoncules 1-3-flores; limbe campanulé ou cylindrique vu d'épines, pédoncules uniphlores; calice longuement fleuri en grappe. Les principales, sont connues sous le nom de GROSEILLER ÉPINEUX, G. ROUGE; nous allons en donner une courte

1. GROSEILLER ÉPINEUX ou *Ribes grossularia* L. Petit arbrisseau de 1 mètre à 1 mètre 50 cent. Il porte des feuilles larges, brillantes aux deux faces, tantôt ovales, tantôt presque colonnaires, à nervures saillantes, à lobes arrondis ou gaus, obtus. Fleurs verdâtres, solitaires, portées sur un pédicelle pubescent, pendant ou incliné ou jaune, ou blanchâtre, glabre, polysperme. Cet arbrisseau se plait dans les terrains humides. L'emploi des fruits va se faire pour l'assaisonnement lui a fait donner le nom de *maquerelle*.

2. GROSEILLER ROUGE. *Ribes rubrum* L. Buisson haut de 1 à 2 mètres, rameaux dressés, garnis de feuilles pubescentes, à 5 lobes ovales, longuement ou brièvement composées de 3 à 18 fleurs jaunes verdâtres. Baie globuleuse, rouge, quelquefois blanche. Cette espèce a obtenu les honneurs de la culture toute spéciale, tant par sa fertilité, qu'à cause de ses usages de son fruit, que l'on conserve, en sirops, et dont le nord de l'Europe, une qui remplace le vin.

LEA **NOM**, vulgairement **CASSIS**, L. Arbuste haut de 1 à 2 mètres, rameaux dressés, garnis de feuilles ovales, 3-5-lobées, glabres en dessous. Grappes composées de fleurs d'un jaune livide. Baie globuleuse, noire, glandules jaunâtres.

Leau est cultivé partout en Europe en France, pour ses fruits rouges, et dont on fait d'excellents. L'infusion de ses feuilles est utilisée comme diurétique. L'huile propre aux feuilles et aux baies provient de l'huile essentielle dans les glandules dont est recouverte la surface de ces parties.

Il y a, dans toutes les espèces, sont agréables, éminemment rafraîchissants, outre les acides citrique, de la gélatine, un principe sucré, et, dans l'espèce à fruits rouges, un principe colorant violet, qui ne disparaît qu'à la présence des acides.

(J.)

MAIRE (*grossularia*, groseille) — Espèce de Grenat qui, par sa couleur, a quelque ressemblance avec la baie dite Groseille à maquereau. (DEL.)

MARIA. BOT. PH. — Tournef., M. Foy. GROSEILLER. — DC., une espèce de *G. Groseiller*.

MARIÉES, GROSSULACÉES. BOT. PH. — La famille admise sous ce nom, qui type le Groseiller, a reçu aussi le nom de *Grossulariées* (voyez ce mot), qui a été de préférence d'après les auteurs de la nomenclature botanique le Groseiller porte celui de *Grossularia* n'est employé que spécifiquement. (AD. J.)

SOC CAVERNES GÉOL. PALEONT. — Les cavités ou anfractuosités naturelles qui traversent et divisent irrégulièrement sous la plupart des roches écorce terrestre, et plus particulièrement les roches calcaires, ont de tout temps attiré non seulement des observateurs, naturalistes et géologues, mais aussi des écrivains et des personnes les étrangères à l'étude des sciences. Les

Cavernes sont du nombre des phénomènes géologiques qui ont le plus frappé l'imagination des hommes, et qui rappellent le plus de traditions anciennes, de même que les grandes inondations, les tremblements de terre et les éruptions volcaniques.

Bien des siècles avant que la géologie cherchât à expliquer les faits nombreux et divers que présentent les Cavernes, les croyances religieuses des peuples en avaient fait le théâtre de traditions mythologiques : elles les considéraient comme des lieux où les divinités du paganisme antique communiquaient leurs oracles aux hommes ; on y voyait un moyen d'entrer en rapport avec les puissances infernales ; d'où leur fut donné le nom de *Plutonia*, quand on y faisait des sacrifices à ces divinités. Leur obscurité mystérieuse, leur profondeur inconnue, certains bruits souterrains dont les frayeurs populaires exagéraient la violence, et dont on ignorait les causes, les cours d'eau qui s'engouffraient dans ces cavités, pour ne reparaitre qu'à de grandes distances, les sources qu'on voyait s'en échapper à des époques fixes avec une plus grande abondance, puis s'interrompre ensuite brusquement, la disparition subite des animaux qui s'approchaient de ces gouffres, les exhalaisons délétères qui souvent s'en dégageaient, et d'autres circonstances non moins naturelles, mais difficiles à expliquer par le commun des hommes, contribuaient à rendre les Cavernes un objet de terreur et de superstitions. Aussi les voit-on jouer un grand rôle dans les fables de la mythologie gréco-romaine, et dans les récits des poètes, sous les noms divers de *Specus*, de *Spelunca*, de *Spelæa* (σπηλαιον, σπέος), d'*Antrum* (άντρον), de *Caverna*.

• Hic specus horrendum et sævi miracula ditus

• Monstrantur. •

VIRGIL, *Æneid.*, l. 7.

• *Spelunca alta fuit vastoque immanis hiatus*

• Scrupa, tuta lacu nigro, nemorumque tenebris. •

Id., l. 6.

• Certum est in sylvis inter spelæa ferarum

• Mille pat. •

Id., *Ecl.* 10.

• Excisum Euboicæ latius ingens rupis in antrum. •

Id., *id.*

• Inconcreta cavæ gemitumque dedere cavernæ. •

Id., l. 2.

• Nos ex tellure cavernis ferrum elicimus. •

CIC., *De nat. Deor.*, 2.

On voit les poètes anciens prodiguer dans leurs descriptions de Cavernes les épithètes d'immanis, d'inferna, d'atra, d'obscura, d'opaca, d'obdita, de frigida et beaucoup d'autres, exprimant soit des caractères naturels, soit des effets de l'imagination. Quoi de plus célèbre dans l'antiquité que les Antres de Trophonius, des Sibylles, et surtout les Grottes des nymphes dont le culte, généralement appliqué aux lieux souterrains arrosés par des sources vives, rappelle un des traits les plus connus de l'histoire naturelle des Cavernes ? Il n'est presque point d'oracles un peu renommés de la Grèce, tels que ceux de Delphes, de Corinthe, du mont Cytéron, et une foule d'autres, auprès desquels Pausanias ne dérive quelque Caverne ayant servi à l'exercice et aux illusions du culte hellénique. Sur les pentes de la colline d'Athènes, au-dessous du Parthénon, on distingue encore les vestiges de deux Grottes, jadis consacrées.

Les Antres où s'accomplissaient les cérémonies secrètes du culte persan de Mithra, introduit jusque dans les provinces les plus occidentales de l'empire romain, et certains mystères des druides gaulois et bretons figurent aussi fréquemment dans l'histoire. « Avant que les plus anciens peuples eussent élevé des temples aux divinités, dit Porphyre, dans son traité de *Antro nympharum*, c. 20, ils leur avaient consacré les Cavernes et les Antres (τρυφαιαί καὶ ἀντροί) : dans l'île de Crète, à Jupiter ; dans l'Arradie, à la Lune et à Pan ; dans l'île de Naxos, à Bacchus. Partout où l'on a adoré Mithra, on lui a sacrifié dans des lieux souterrains. » Ce sont ces mystères, célébrés encore pendant les premiers siècles du christianisme dans des Grottes ténébreuses, que les pères de l'Eglise condamnaient si énergiquement.

De nos jours même, les noms modernes d'un grand nombre de Cavernes rappellent et entretiennent les idées superstitieuses de l'antiquité. Rien, en effet, n'est plus fréquent, non seulement en France, mais dans les autres contrées de l'Europe, que de les voir désignées sous les noms de *Grottes des Fées*, du *Diable*, du *Dragon*, ou de les voir placées sous l'invocation de quelques saints ermites qui en auront fait leur retraite ou qui en auront expulsé de prétendus dragons ou serpents, c'est-à-dire les superstitions

payennes, dont la tradition populaire ainsi conservée.

A ces temps anciens, mais histo- probablement à la langue celtique rapporter l'une des dénominations vernales les plus communes ; celle ou de *Baume* généralement usité dans les provinces méridionales et orientales de la France, en Languedoc, en Provence, en Dauphiné, en Franche-Comté, en Italie. Elle se retrouve en Limousin, et dans le Nivernais et même jusqu'en Alsace, elle est très commune aussi en Suisse, où elle a été faite de ce nom dans des vies de saints écrites du XI^e siècle, et l'usage qu'en a fait lui-même, prouvent une origine et un usage très général.

Le nom de Grotte (*Grotta*, Grotte des Italiens), qu'on emploie plus différemment avec celui de Caverne d'une origine plus moderne, et qui a des idées chrétiennes. Introduit dans la langue italienne, dont leurs écrivains, tels que le Dante l'ont employé, il paraît n'être qu'une altération du mot *Crypta*, κρυπτα, à désigner, suivant la coutume de l'église, les chapelles souterraines, dans lesquelles on plaçait les corps des martyrs, et dont on voit l'usage continué dans la plupart des édifices religieux du moyen âge. En effet, dans la basse latinité les noms de *Grotta*, *Grotta*, *Crotum*, *Crotulus*, *Crosus*, *Crosa*, pour désigner des cavités du sol intérieures et ténébreuses. Les trouvers français des XII^e et XIII^e siècles s'en sont servis dans leurs romans, c'est ainsi qu'on lit dans le roman

« Ne trouvez pas que il ne face pas »

Et dans le roman d'Attris :

« Dehors les murs d'antiquité
« Trouva une Crotte au milieu »

Ce n'est pas seulement comme mystérieux propres à l'exercice de pratiques religieuses et comme lieux de retraite pendant les temps de persécution, que les Cavernes jouent un rôle important ; on ne les y voit pas seulement comme lieux d'habitation, de

res, et surtout comme sépul-

Troglodytes, donné à plusieurs l'antiquité la plus reculée, coutume d'habitations souterraines particulière d'abord à l'état

Homme, ainsi que Pline (*Hist.* 56) le rappelle par ces mots : *pro domibus*, s'est conservée des plus civilisés et se continue d'hui dans plusieurs parties, où des villages entiers, y sont creusés dans les anfractuosités. Les premiers solitaires ont leur vie ascétique et méditative, que leur offraient les souterrains artificiels. Pendant les désastres civils et étrangers qui ont le fois les contrées de l'Europe ornées par tous les éléments d'une vie facile et certaine, les Cavernes devenues des lieux de refuges, de défense opiniâtre, ont vu d'odieus massacres. En ce temps l'Algérie vient de voir se dérouler dans les Grottes du Dahra, hâtes Ouled-Briah, un de ces événements cruels de la guerre des tribus méridionales de la Gaule le théâtre dès l'époque de la même.

L'emploi des Cavernes comme habitations, il a été tellement fréquemment commun à tous les peuples les plus civilisés, qu'il suffit pour en rappeler l'usage.

Il ne faudrait pas confondre avec les Cavernes, souvent modifiées par les hommes, des Souterrains creusés, d'anciennes carrières, galeries d'exploitation de marbres, de métaux, et qui ont servi d'habitations, de temples et de lieux où paraissent être les hypogées de Nubie, si remarquables par les objets qu'ils sont ornés et par le nombre de momies qu'on en a retirées aussi les sépultures souterraines de la Grande-Grèce, qui ont été recueillies de l'Europe d'une si grande quantité de vases peints et d'ouvrages d'art de la plus admirable collectionnelles sont les catacombes de

Rome, de Naples, de Palerme, de Paris, carrières anciennes d'où ont été extraits les matériaux qui ont servi à la construction des villes situées dans leur voisinage. Tels peuvent être encore plusieurs temples souterrains de l'Inde, fort célèbres par leur étendue, leur architecture, leurs sculptures, et dont les plus remarquables sont ceux des Iles d'Eléphanta et de Salset, entourés d'un grand nombre de plus petites cavités qui paraissent avoir servi de demeure aux ministres du culte.

Mais les véritables Cavernes, celles dont l'Homme a profité pour ses besoins ou ses croyances sont beaucoup plus nombreuses, et l'indication de ce fait est bien moins étrangère qu'on ne pourrait le croire à leur histoire physique. L'une des questions les plus controversées dans ces derniers temps étant la présence d'ossements humains dans quelques unes de ces Cavernes, où existaient aussi des débris d'espèces de Mammifères n'existant plus dans les contrées environnantes, on peut voir d'avance avec quelle circonspection on doit procéder à l'étude d'un tel fait, et combien il est nécessaire de tenir compte des circonstances diverses qui ont pu occasionner ces mélanges à des époques comparativement modernes.

La difficulté de pénétrer dans la plupart de ces cavités naturelles, que leur situation ou leur forme rendait plus inaccessibles aux usages que les hommes en ont fait, a souvent été, pour les premiers voyageurs qui ont pu y pénétrer, une source de récits exagérés et d'admiration stérile. Ces récits étaient empruntés en général aux traditions altérées de ces destinations anciennes des Cavernes, à leurs vastes dimensions, aux formes singulièrement diversifiées des stalactites, sorte de concrétions calcaires dont le dépôt se continue depuis les siècles les plus reculés, et aux formes desquelles la crédulité vulgaire donnait et donne encore les noms les plus étranges.

Toutefois ce ne sont là ni les souvenirs ni les merveilles que le naturaliste doit rechercher dans l'étude des Cavernes. Après avoir été, chez tous les peuples et dans tous les temps, un objet d'examen et de curiosité, de préjugés et de superstitions bizarres, les Cavernes sont enfin devenues, pour des observateurs éclairés, le sujet d'une étude

attentive; elles ont fourni à la géologie de nombreuses questions à résoudre, questions des plus intéressantes et des plus difficiles. En effet, sans tenir plus de compte qu'elles ne méritent des théories générales de la terre, que d'anciens géologues ont fondées sur l'existence plus ou moins hypothétique, dans l'intérieur du globe, d'immenses cavités dont les Cavernes que nous pouvons apercevoir ne seraient que de faibles appendices, ce fait géologique se rattache à un grand ensemble d'autres phénomènes dont il ne faut point le séparer.

On doit étudier les formes diverses des anfractuosités du sol; la nature et l'état des roches qui en forment les parois, les voûtes et le fond; leur position relativement à la stratification générale des terrains au milieu desquels elles sont creusées; leurs rapports avec le relief extérieur des principales chaînes de montagnes ou de collines; leur distribution topographique par groupes subordonnés à ces mêmes chaînes; les traces de dislocation du sol qui peuvent avoir contribué à leur première origine; le rapport des différents âges de ces commotions du sol avec les différentes époques de formation des Cavernes; les relations intimes qui les lient à l'hydrographie souterraine du globe; l'action des eaux qui auront pu les agrandir; les émanations gazeuses, acides, qui en auront corrodé les parois.

Après avoir examiné la constitution pour ainsi dire individuelle et intrinsèque des Cavernes, on trouve encore à résoudre la question de leur remplissage par des dépôts de sédiments postérieurs à leur excavation, et c'est ici que se présente le sujet le plus intéressant de l'histoire des Cavernes, la présence des nombreuses espèces de Mammifères enfouies dans leurs anfractuosités. Le géologue recherche, par l'étude scrupuleuse des circonstances de l'enfouissement et de l'état de ces débris organiques, si les Mammifères auxquels ils ont appartenu ont pu habiter dans ces Antres ou s'ils y ont été entraînés par différentes causes, et particulièrement par des cours d'eau souterrains; comment la réunion d'animaux de mœurs les plus opposées peut s'expliquer le plus naturellement, ainsi que l'association d'espèces détruites avec d'autres espèces vivant actuellement encore dans le même

pays; si l'ensemble de l'ossements fossiles des Cavernes indique une ou plusieurs périodes zoologiques; si leur distribution peut indiquer des groupes éteints dans de certaines limites plus ou moins en rapport avec la configuration naturelle des continents actuels.

Il faut enfin rechercher l'âge de ces comblements ont pu être le résultat d'un phénomène d'une grande inondation progressive, lente, ou s'ils ont été formés par des pluies successives, intermittentes, données à des crues d'eau par une autre question non moins délicate et qui a momentanément sans être encore positivement résolue celle de la réunion dans les cavernes d'espèces de Mammifères très différentes, des vestiges de l'agriculture et de son industrie; c'est à l'étude de tous ces objets d'étude que l'on doit porter une attention plus scrupuleuse et une plus constante prévention en faveur d'idées nouvelles.

Tels sont les principaux objets auxquels l'examen attentif de la constitution géologique des Cavernes peut être utile. De ces différentes questions, beaucoup ne paraissent être décidées et leur solution n'est généralement admise dans la science que lorsqu'elles sont encore incertaines. Il faut donc se garder de les distinguer dans la suite.

On voit que l'histoire de la constitution du sol offre un sujet d'étude très intéressant que celle des inégalités de sa surface. Elle se rattache aux trois grands faits de l'histoire de la terre, du dépôt général, du transport et de la distribution des êtres à la surface du globe.

Il semble, au premier aspect, que des rapports éloignés, quoiqu'ils soient rapprochés, qu'ils soient en rapport avec les proportions des phénomènes, les causes puissantes qui ont formé les montagnes, les vallées, et celles qui ont déterminé les vides souterrains doivent être. Cependant, plus on compare les faits et plus on voit qu'ils s'éclaircissent mutuellement, plus la similitude et l'uniformité

els les uns et les autres ont Plus on les voit se lier en des rapports intimes, plus acer la disproportion énorme parer l'origine des montagnes Cavernes, le dépôt des amas : les terrains de transport des lui des limons ossifères des e rivières souterraines.

l'échit aux matériaux considés sont incontestablement sortis puis les premiers temps de la de son écorce jusqu'à l'époque uis les filons métallifères des ns jusqu'aux dépôts de sources iliceuses entremêlés à chaque rains de sédiment, jusqu'aux plus modernes; depuis l'éjec- es de cristallisation ignée de s jusqu'aux éruptions des vol- s; si l'on réfléchit aux disloca- rables qu'out dû communiquer stratifiés les redressements et des couches des grandes chal- gnes plusieurs fois répétée, et des directions qui se contra- aut, et agissent, par con- e une plus grande facilité de ux fissures, partout très consi- uionnées par les tremblements ébranlements locaux et aux an- issées entre les amas de débris ar les éboulements de masses les pentes des collines; si l'on bondance et à la puissance des alent dans le sein de la terre ivières souterraines, les nap- les puits forés, les sources , les eaux thermales et mi- eaux jaillissantes des geysers, s de sources ordinaires rappel- t de formes, l'existence; si l'on force dissolvante et corrosive le ces eaux mélangées de sub- , et à la puissance des vapeurs uprimés; si l'on rapproche de ux intérieures celle des eaux superficielles occasionnées par es géologiques passagers; si enfin à tant de causes diverses ontribuer, depuis la consolida- e de l'écorce terrestre, à former des cavités naturelles, on se

persuadera aisément que les terrains dé- mantelés et sillonnés à l'extérieur ne sont pas le résultat unique d'agents si puissants et si divers. L'intérieur du sol, plus directe- ment, plus continuellement affecté par ces causes, a dû en conserver des traces variées, et l'on sera convaincu que les faits, peu nom- breux encore, observés jusqu'ici sur l'exis- tence des Cavernes, ne sont qu'une infini- ment petite partie de la réalité. On pourra se demander alors avec De Saussure, même en tenant compte de la porosité de certaines couches et de la liquéfaction probable de la masse intérieure du globe, s'il n'est pas possible qu'il se soit ouvert dans le sein de la terre de grandes Cavernes, dont nous ne connaissons que de faibles représentants dans la portion la plus superficielle de son écorce.

Toutefois, c'est à l'étude de celle-ci et à l'examen des faits présentés par les Cavernes que la géologie positive doit se borner. Nous allons donc passer en revue successivement :

I. *Examen de l'ensemble des faits géolo- giques auxquels appartient l'histoire naturelle des Cavernes.*

II. *Caractères généraux des Cavernes pro- prement dites; des fentes à brèches osseuses, des puisards naturels, etc.; roches et terrains dans lesquels ces cavités sont le plus fré- quentes.*

III. *Relations des anfractuosités intérieures du sol avec l'hydrographie souterraine.*

IV. *Dépôts formés dans les cavernes; con- crétions calcaires; fragments de roches; sé- diments de transport.*

V. *Débris organiques, et spécialement ossements de mammifères enfouis dans les Cavernes.*

VI. *Ossements humains et vestiges de l'in- dustrie humaine trouvés dans les Cavernes.*

VII. *Rapports des principaux groupes géographiques des Cavernes avec le relief ex- térieur du sol, et avec les grandes chaînes des montagnes.*

VIII. *Théories diverses proposées pour ex- pliquer l'origine et le comblement des Ca- vernes.*

I. *Examen de l'ensemble des faits géologiques auxquels appartient l'histoire naturelle des cavernes.*

En l'envisageant sous son point de vue le plus vaste, le phénomène naturel des Ca-

grand nombre de cavités intérieures.

Les vastes bassins n'ont pas d'issues : les eaux y sont absorbées par des fentes s'enfonçant profondément dans les entrailles du sol, phénomènes des plus communs dans les chaînes calcaires ; tantôt étroites leur permet de s'échapper dans des bassins inférieurs. Quelquefois l'origine de certaines vallées, on voit les torrents se diviser, une partie s'écoulant dans des gouffres, une autre se précipitant en cascades dans les crevasses entre les rochers, et prouver ainsi l'existence de souterrains qui reproduisent à l'intérieur du sol les fentes de dislocation en partie extérieurement.

Le plus grand nombre des Cavernes est encore inconnues, et que leur déclin a été le plus habituellement du nord, parce qu'on retrouve très rarement des issues primitives ; néanmoins on en trouve dans ces régions extérieures à l'intérieur du sol le plus grand nombre de ses recherches. Les vallées dont l'intérieur recèle des grottes sont fréquemment disloquées, déjetées dans des directions diverses sur leurs flancs ; à ces dérangements se joignent aussi d'ordres naturels à parois corrodées, des failles circulaires, des failles dans quelques portions du sol enfoncées.

L'engouffrement d'eaux torrentielles brusques et intermittente l'eau d'un volume considérable, ne s'amasse que dans des réservoirs assez vastes dont ils sont certains.

Les phénomènes les plus ordinaires remarquables des Cavernes, leur forme en une suite de salles largement éclairées, de défilés brusques, de serrés laissant à peine d'issue aux visiteurs, qui n'y pénètrent qu'en rampant, s'observe également aussi, mais sur une bien plus petite échelle, dans les chaînes de montagnes, surtout dans les chaînes calcaires ombreuses vallées y offrent depuis leur naissance jusqu'à leur terminaison dans les plaines inférieures, une succession disposés en gradins, comme

superposés par étages, et se communiquant par d'étroits défilés. Ces bassins sont souvent encore, ou ont été occupés par des lacs qui se déchargent en chutes rapides de l'un dans l'autre par les gorges étroites à pentes beaucoup plus raides que celles des bassins évasés. Ce phénomène d'évasement et d'étranglement successifs qui s'observe avec les mêmes circonstances, quoique dans des proportions très différentes, dans les anfractuosités intérieures et extérieures du sol, est dû probablement, dans les deux cas, à une cause commune, dont cette similitude, non encore suffisamment constatée et appréciée, pourra rendre la recherche plus facile. En désignant quelquefois sous le nom de *vallées d'écartement* les fissures extérieures si profondes et si étroites qui, dans les parties inférieures de leurs cours, quand elles ont été sillonnées, corrodées et élargies par l'action des eaux, ont reçu le nom de *vallées d'érosion*, on signale les deux principales causes qui semblent avoir aussi présidé à la formation des cavités souterraines.

Ces rapports entre les anfractuosités intérieures et superficielles du sol, sur lesquels nous insisterons de nouveau en indiquant les relations géographiques des principaux groupes de Cavernes avec les chaînes de montagnes, peuvent offrir à la géologie un des sujets de recherches les plus intéressants et les plus nouveaux ; ils fourniront peut-être les moyens de fixer l'époque de formation des cavités intérieures, et de reconnaître si elles sont contemporaines de tel grand système de dislocations qui a donné naissance à telle chaîne de montagnes, et modifié l'intérieur en même temps que le relief des continents. Rien, en effet, n'est plus commun que de voir ces grandes fentes ou fissures qui partagent, en se ramifiant latéralement, les couches des dépôts calcaires, et, se prolongeant pendant pendant plusieurs lieues, suivre les directions subordonnées à la forme extérieure du sol. Très fréquemment les cavités intérieures sont subordonnées à ces grandes lignes de dislocation ou de dessiccation des strates.

Nous verrons ces similitudes se manifester également dans la nature et les circonstances des dépôts qui ont comblé les cavités intérieures, de la même façon qu'elles ont rempli en partie les vallées ; mais ces

rapports deviendront plus frappants par l'exposé de principales circonstances propres aux Cavernes, et des faits qui s'y rattachent le plus immédiatement.

II. *Caractères généraux des Cavernes proprement dites : des fentes à brèches osseuses, des puisards naturels, etc.; nature des roches et des terrains dans lesquels ces cavités sont le plus fréquentes.*

Parmi les phénomènes géologiques dont l'analogie est tellement évidente qu'on ne saurait en séparer les descriptions, on peut distinguer : les Cavernes ou Grottes proprement dites; les fissures à brèches osseuses et à minerais de fer; les puisards naturels et gouffres absorbants.

Cavernes proprement dites. Quoiqu'il y ait, ainsi que nous l'avons dit, un lien insensible et une identité presque complète entre les différentes formes des anfractuosités du sol, on distingue plus particulièrement sous le nom de Grottes ou de Cavernes les cavités souterraines se prolongeant en longueur, plus généralement dans le sens horizontal que dans le sens vertical, et se partageant sur les côtés et même à niveaux différents en un grand nombre de chambres ou de couloirs alternatifs. Toutefois, leurs formes et leurs directions sont tellement irrégulières et peu constantes, leurs ramifications si multipliées, leurs dimensions tellement inégales, les pentes de leur sol et de leur voûte tellement variables qu'il n'est pas une Caverne où l'on ne puisse constater toutes les directions et toutes les inclinaisons, depuis celles de galeries horizontales jusqu'à celles de puits complètement verticaux.

Elles s'enfoncent dans le sol à des profondeurs inconnues, souvent considérables, par les gouffres qui s'ouvrent çà et là dans leur cours, soit sur leur fond, soit sur leurs parois, et il n'est peut-être pas une Caverne dont on ait pu constater les véritables limites par suite de comblements postérieurs. Telle cavité considérée comme une Grotte indépendante n'est le plus souvent qu'une chambre ou qu'un couloir faisant partie d'un grand ensemble d'excavations naturelles dont on a souvent reconnu plus tard d'autres parties qu'on a décrites comme autant de Grottes distinctes. Il est très rare, en effet, de rencontrer une Caverne isolée,

et nous verrons dans le tableau de leur distribution géographique que, malgré l'état incomplet de nos connaissances à cet égard, les Cavernes, connues déjà en si grand nombre, forment toujours des espèces de groupes subordonnés à la nature des terrains et à l'orographie des continents.

Les issues extérieures actuelles, n'étant d'ordinaire que des coupures artificielles et modernes, peuvent rarement donner idée de celles qui existaient primitivement, et qui ont été détruites par les dénudations postérieures; elles n'ont rien de fixe, et varient suivant la section de la partie étroite ou large de la Caverne qui s'est trouvée interrompue à l'extérieur; quelquefois, ces ouvertures se montrent, à tous les niveaux, sur les parois de roches escarpées comme sur des murailles verticales, et offrent une sorte de portail voûté en arcades; plus habituellement elles ne consistent qu'en des fentes étroites, en partie bouchées par des incrustations ou des éboulements, à travers lesquelles on ne peut se glisser qu'avec beaucoup de peine; tantôt elles se présentent sous forme de puits ou de cheminées aboutissant à des sommets de plateaux; quelquefois, enfin, on ne peut y pénétrer qu'à travers des blocs entassés sur les pentes des collines ou sur les bords des ravins. Des travaux de main d'homme ont le plus souvent modifié ces issues, surtout dans les Grottes fort nombreuses qui ont servi d'habitation en différents pays.

L'origine ou l'agrandissement de certains vallons étant souvent postérieurs à l'excavation des Cavernes creusées sur leurs flancs, il n'est pas rare de voir sur leurs deux bords des ouvertures qui paraissent conduire à des Cavernes distinctes dont la séparation est due seulement à la solution de continuité opérée par la vallée. Le plus ordinairement elles sont sans rapports avec la forme actuelle et moderne de ces vallées, tout en paraissant subordonnées au relief le plus général du sol environnant et à des fissures longitudinales qui se manifestent souvent à l'extérieur; mais toujours elles offrent dans leur intérieur des traces incontestables des dislocations auxquelles elles doivent en grande partie leur origine. Tantôt ces dislocations se manifestent par le brisement, l'inflexion en sens contraire

ent ou l'affaissement des couches
aines portions, ainsi détachées de
, sont accumulés en désordre dans
rges crevasses; tantôt, et comme
ence de causes moins violentes.
ation ne semble pas avoir été dé-
s bancs se continuent sur les deux
la Grotte, ils y sont disposés comme
s; et l'on voit suspendues aux
autres portions des mêmes strates
détacher, et retenues seulement
crétions calcaires qui les ont en-

cière le plus remarquable de la
plus vastes Cavernes consiste,
as l'avons déjà indiqué, en une
de chambres larges et élevées,
bâties en dôme, ne communiquant
l'autre que par de longs et étroits
fréquemment à des étages diffé-
rent et s'abaissant ainsi irréguliè-
ravers la masse calcaire, de telle
en passages à étranglements sont
articulaires ou du moins très incli-
és les salles à hautes voûtes sem-
blent à une surface inférieure plus ho-
mogene. Cette disposition présente aussi
la forme d'échelons, de degrés
qu'on a souvent remarquée dans
la générale des anciennes fissures
par les filons métallifères. La
plus hautes chambres s'abaisse
progressivement jusqu'à toucher le
sol et laisse à peine le plus étroit

passages sinueuses produites par les
craquelures multipliées semblent pénétrer
partout dans les parois des roches,
la forme de boyaux étroits qui se
semblent se terminer en coin d'une
manière brusque, latéralement ou en pro-
fondité sous forme de hauts tuyaux
cylindriques, ou de soupiraux, ou d'enton-
noirs, qui traversent les voûtes
sphaériques, et semblent avoir été
percées vers la surface extérieure du
calcaire par les matériaux étrangers introduits
dans les puits naturels ont
été en partie, et se sont joints
à des bancs calcaires qui s'y sont aussi
progressivement déposés, pour dissimuler les
craquelures du plancher et des parois.
On a habituellement de voir se succéder un

très grand nombre de fois les hautes et
larges chambres et les couloirs resserrés, de
même qu'il n'est pas rare de voir, sur les
bords d'une même vallée, plusieurs étages de
Grottes communiquer des unes aux autres.

Tantôt les Cavernes coupent les strates
des roches dans lesquelles elles sont creu-
sées, tantôt elles semblent avoir été for-
mées à la jonction de deux couches diffé-
rentes et suivre alors le plan de leur strati-
fication. Autant qu'il est possible d'observer
à nu les parois et les voûtes des Cavernes,
dans les parties même les plus resserrées,
mais qui n'ont point été recouvertes par les
incrustations, par les dépôts de transport
ou par les amas d'ossements, on y remarque
les traces du fendillement et de l'écarte-
ment des couches dans de larges crevasses
perpendiculaires. Parfois aussi, on dis-
tingue des surfaces lisses et polies, et
bien plus fréquemment encore des sillons
parallèles, des rainures sinueuses et souvent
profondes, et une sorte de réseau de petits
canaux ondulés, semblables aux veines mé-
talliques, dans lesquels il est difficile de
ne pas reconnaître l'action des eaux. D'au-
tres traces de corrosions plus profondes en-
core qui ont en quelque sorte disséqué la
roche en ne laissant saillir que les parties
les plus dures et les plus cohérentes, sem-
blent être plutôt l'effet d'émanations gazeuses
ou d'eaux acidifères. Cette dernière circon-
stance est plus fréquente encore dans les
puits naturels et les fentes à brèches osseu-
ses que dans les Cavernes proprement dites.
Tous les accidents des formes intérieures des
Cavernes ont été singulièrement défigurés
par les éboulements, par les cours d'eau
souterrains et par les dépôts de substances
étrangères.

Les dimensions connues des Cavernes
sont extrêmement variables et difficiles à
apprécier à cause de leurs nombreuses ra-
mifications; il sera même probablement à
jamais impossible de constater les dimen-
sions véritables du plus grand nombre d'en-
tre elles. On cite toutefois comme la plus
remarquable sous ce rapport une Caverne
creusée dans le calcaire ancien du Kentucky,
dans le bassin de la rivière Verte (*Green
river*), un des affluents de l'Ohio. S'il en
faut croire la description donnée par M. Ward,
elle se prolongerait suivant la même direc-

tion dans une longueur de trois lieues et demie ; une de ses nombreuses salles, située à plus d'une lieue de l'entrée, n'aurait pas moins de 30 mètres carrés de superficie et 40 mètres de hauteur, sans que la voûte soit soutenue par aucun pilier. Des embranchements latéraux augmentent encore beaucoup la superficie totale de cette immense cavité naturelle.

La Grotte d'Antiparos, dans l'archipel Grec, celle d'Adelsberg en Carniole, celle d'Arzis-sur-Aube en Bourgogne, plusieurs Cavernes du Northumberland et du Derbyshire, en Angleterre, et beaucoup d'autres, exigent plusieurs heures de parcours ; l'élevation de quelques unes de leurs salles, toujours interrompue par les gorges les plus étroites, est proportionnée à leur étendue. Mais ces grandes dimensions paraissent avoir été sans influence sur le phénomène géologique le plus intéressant des Cavernes, les accumulations des ossements fossiles qu'on y rencontre en si grande abondance. En effet, trois des Cavernes les plus célèbres sous ce rapport, celle de Kirkdale, dans l'Yorkshire, celles de Lunel-Viel, aux environs de Montpellier, et de Chokier, près de Liège, atteignent à peine quelques centaines de mètres sous forme de boyaux étroits, allongés, hauts à peine d'un à deux mètres. Il ne reste plus aucune trace aujourd'hui de celle de Chokier, par suite de l'exploitation des roches calcaires qu'elle pénétrait.

Fentes et brèches osseuses. Sous ce nom on comprend des fissures verticales ou diversement inclinées et ramifiées qui traversent des terrains de différents âges, en particulier les roches calcaires et gypseuses, dont les strates étaient plus susceptibles de dislocation et d'écartement, tout en conservant des parois solides. Ces fentes sont généralement remplies de dépôts fragmentaires provenant en grande partie de débris non roulés de la roche elle-même, entremêlés d'ossements de Mammifères et très fréquemment de coquilles terrestres. Ces débris sont enveloppés dans un limon le plus habituellement rougeâtre, et cimentés par des concrétions calcaires qui en forment une brèche solide. On les retrouve avec la même physionomie sur tout le pourtour de la Méditerranée, et souvent aussi à de grandes distances vers l'intérieur. Dans ces dernières

années, nous avons constaté leur aux environs de Paris, et il est peu dans le voisinage desquelles on retrouve des traces. Longtemps on ces deux phénomènes comme distincts qu'ils n'avaient point été observés simultanément et dans les mêmes cependant il existe entre eux la plète identité. Les brèches osseuses étaient citées depuis nombre d'années le type le plus célèbre de cette formation, mais sans liaison immédiate les Cavernes. Quoique depuis longtemps on eût signalé de nombreuses, des observations toutes récemment l'attention sur ces Grottes plusieurs renferment les mêmes contenus dans ce même limon forme le ciment des brèches. On cavités communiquer entre elles par des canaux verticaux entièrement remplis aux fentes de brèche. Ce qui est Nivose se reproduit pareillement pour la Sardaigne, pour Gibraltar, les falaises de l'Algérie, pour les côtes maritimes, etc.

La physionomie habituelle des qui consiste en chambres communiquant entre elles par des couloirs étroits le reste de la masse par de petits par des fissures, par des tuyaux rigides en tous sens et établissant communications avec les surfaces du sol, n'indique-t-elle pas à rapports les plus intimes des Grottes avec les Cavernes ?

Les premières ne sont, en effet, souvent que les tuyaux de communication de la surface extérieure avec les Cavernes. Dans l'un et dans l'autre on retrouve les mêmes circonstances de formation et de corrosion des parois, de ramification des tuyaux, d'arrangements et de fragments de la roche par un calcaire concrétionné. Il n'y a point de ce genre qu'on a décrit dans une Caverne, tantôt comme une brèche, tantôt comme une brèche, tel autre dont une partie a été considérée comme brèche et l'autre partie comme Caverne. La différence qui paraît de ce que les dépôts de graviers, si fréquents dans les Cavernes, sont dans les brèches, tient à ce que le

se paraissent être tombés dans et qu'ils ont été plus généralement par les eaux dans les ; on voit aussi des exemples transport dans les fissures ver-

est aussi complète à l'égard calcaire stalagmitique si hautes cavernes, où ils recouvrent le même empâtent les ossements ainsi le ciment calcaire massives. L'absence ou la présence, la diversité de couleur de la pâte calcaire, des sables et des graviers, des caractères tout-à-fait acci- dans les brèches ossifères, s moins dans les limons des t l'on explique aisément par ces locales la présence des con- modernes, trouvées dans ces brèches du littoral de la . Les espèces de Mammifères avec les débris dans l'un et sont en général identiques.

et ainsi aux caractères les plus s Cavernes, les fentes à brèches rappellent, mieux encore que la structure des filons, présentement à l'extérieur les érosions et des érosions auxquelles leur origine; circonstance, puisque les brèches ont en quelque sorte que des plies à ciel ouvert. Les crevas- calcaires et gypseuses, dans les sont le plus fréquentes, et, une apparence toute particulière plus remarquable que : étrangers qui ont rempli ces a plus grand contraste avec la me. Ces fissures y pénètrent à urs très inégales, s'élargissant rieur, soit, mais plus rare- intérieur, en chambres caver- les habituellement verticales; ont et se ramifient en différentes qu'à suivre les jonctions hori- couchées. Parfois elles semblent d'issue actuelle au dehors. aspect le plus fréquent, on autant de pics et d'aiguilles pri-

mitivement séparés par de profonds sillons et déchiquetés en tous sens de la manière la plus bizarre. Les bancs ainsi excavés paraissent divisés en gradins diminuant de largeur à mesure qu'ils sont plus élevés; l'on dirait autant de bastions, de tours crénelées, qui auraient été disloqués par une commotion violente et dont les interstices auraient été comblés de leurs débris. La plupart des roches calcaires, et surtout les dolomies, offrent cet aspect singulier; leurs vides, n'ayant pas toujours été remplis, forment autant de gorges étroites séparées par des crêtes maigres et allongées. Les influences atmosphériques, qui peuvent avoir tant d'action sur des roches déjà si altérées, en modifient souvent encore les apparences extérieures; mais elles ne paraissent pas agir sensiblement sur les parois de ces fissures, tantôt lisses et polies, tantôt corrodées, sillonnées et criblées d'ondulations et de rugosités de toutes formes et de toutes grandeurs, comme si elles eussent servi de passage à des eaux chaudes ou acidifères qui les auraient ainsi rongées, par l'effet d'une action lente et continue.

Les dépôts qui ont rempli ces anfractuosités ne sont pas seulement des brèches à ciment spathique ou calcaréo-argileux empâtant des ossements et des débris anguleux des roches voisines; ce sont encore des dépôts ferrugineux, dont on voit déjà des indices dans la coloration rougeâtre habituelle du ciment ochreux ossifère. M. Brongniart a complètement démontré que la plupart des amas de minerai de fer hydroxydé, pisiforme, ou bréchiforme, généralement postérieurs aux terrains tertiaires, occupaient des cavités de ce genre, et plus particulièrement à la surface des terrains jurassiques. Ils offrent les principaux caractères propres aux brèches osseuses et aux Cavernes, puisqu'ils contiennent des fragments anguleux de la roche environnante, des concrétions stalagmitiques, et des ossements de Mammifères terrestres, la plupart analogues à ceux de ces deux sortes de dépôts. On a surtout cité ces ossements dans les glaces de Fallén, Brevilliers, Bussurel (Haute-Saône), dans le Jura, à Kropp en Carinthie, et surtout dans l'Alb du Wurtemberg. Les ossements de cette dernière contrée pourraient être contemporains des terrains tertiaires supérieurs, et plus anciens que l'ensemble des brèches ossifères

qui sont postérieures à ces mêmes terrains.

Les directions contournées et sinueuses de certaines de ces fissures à minerais de fer, en pénétrant sous des bancs régulièrement stratifiés, ont pu les faire considérer à tort comme appartenant à une époque et à des terrains beaucoup plus anciens, au grès vert et au terrain jurassique, par exemple. Mais une observation attentive fait reconnaître que les ramifications de ces anfractuosités les plus profondes, les plus isolées en apparence, ont, toutes, des communications avec la surface extérieure du sol, par des canaux, par des soupiraux plus ou moins ondulés, et que leurs dépôts sont, par conséquent, de même que les brèches osseuses, entièrement étrangers à la roche qui les renferme. Tantôt ces cavités ont la forme de bassins ou de poches s'évasant par en haut, dont la largeur et la profondeur varient de 1 à 30 mètres et davantage; tantôt ce sont de véritables boyaux, très étroits, très irréguliers, qui s'étendent en se ramifiant à des profondeurs inconnues (jusqu'à plus de 100 mètres) à travers les couches qu'ils traversent perpendiculairement, ou qui s'insinuent latéralement dans les parties plus poreuses, fréquentes à la séparation des strates. C'est une analogie plus évidente encore avec la physiologie générale des filons métallifères.

On connaît de ces sortes de bassins et de boyaux avec minerais de fer, désignés quelquefois sous le nom de *Bolnerz*, dans certaines contrées caverneuses où semblent avoir existé des sources ferrugineuses abondantes, et le plus généralement après les terrains tertiaires. On en cite de nombreux exemples sur toutes les pentes du Jura, en France, dans les départements du Doubs, de la Haute-Saône, des Ardennes, et sur les pentes méridionales vers la Suisse, dans les cantons de Bâle, d'Aarau, de Soleure; dans l'Alb du Wurtemberg, dans le grand-duché de Bade, dans la haute Carniole, etc.

Il est de toute évidence que les dépressions et anfractuosités du sol qui renferment les brèches osseuses et les minerais de fer hydraté les plus abondants ont dû aussi recevoir les autres dépôts de sédiment ou de transport auxquels elles ont été accessibles; restreindre un phénomène si général à la présence des ossements cimentés par des concrétions calcaires ou ferrugineuses et en-

veloppés dans un limon plus habituellement rougeâtre, ce serait méconnaître le résultat d'une foule d'observations incontestables. De combien de variétés de dépôts ces anfractuosités ne peuvent-elles pas, en effet, être comblées, tout aussi bien que les Cavernes, suivant la nature du sol superjacent, la direction des cours d'eau, et la diversité des sources qui les ont traversées!

Puisards naturels. Des brèches osseuses s'entrecroisant avec minerais de fer le passage est insensible, comme de celles-ci aux puits naturels remplis de graviers, de sables, d'argiles, qui sillonnent la surface, et pénètrent dans l'intérieur de la plupart des terrains de sédiment, surtout encore dans les roches calcaires des différentes périodes géologiques.

Ces puits de terre ou de graviers sont de plusieurs sortes, comme les fissures à brèches osseuses et à minerais de fer. Ils varient beaucoup d'aspect, suivant la section visible à l'observateur: les uns, terminés supérieurement en entonnoirs, se prolongent en forme de puisards ou de cavités cylindriques, et semblent pénétrer verticalement à de grandes profondeurs dans les roches solides ainsi perforées; les autres ne montrent que l'apparence de petits bassins, de cônes renversés et concaves, ou de poches circulaires sans issue inférieure, et sont en quelques pays désignés sous le nom de *chardons du diable* ou de *marmites de géant* (*pot holes*). Des conduits, des tuyaux latéraux unissent aussi fréquemment entre elles ces différentes sortes d'anfractuosités. Rien n'est plus commun que ces puisards sur les plateaux inclinés du terrain crayeux ou jurassique, sur les falaises de craie, et à la surface d'autres terrains secondaires et même tertiaires de la Normandie et du littoral opposé de l'Angleterre. On en a indiqué depuis longtemps, sous le nom d'*écueilles géologiques*, dans le calcaire éolien de Maëstricht. La surface du calcaire gypseux, même de ses bancs les plus durs, du gypse et des calcaires d'eau douce du bassin de Paris, en sont perforées dans tous les sens, plus particulièrement sur les points et l'on y a, sur quelques points, trouvé des ossements, comme dans les brèches osseuses. Ces puits sont aussi très fréquents dans les contrées les plus riches en Cavernes;

thaine du Jura en sont tout à fait décrit ceux du Saône. Les communications avec le Jura ont même été indiquées de ces bassins à la surface des roches de cristallisation, en Suède, en Finlande, en Suisse, et presque toujours, suivant M. E. de Beaumont, dans des circonstances du même genre que les autres circonstances du même genre.

verticaux, au contraire, traversent les bancs jusqu'à des profondeurs, et semblant suivre par là les ondulations des couches, et dans les schistes sont déposés par lits argileux, sableux ou graveleux à plusieurs géologues, et par l'un des plus éclairés et des plus sérieux. L'examen le plus sérieux. Ils avaient pu servir comme le tuyaux d'émanation analogues filons métallifères, pour l'intérieur à l'extérieur, non seulement les sables qui les recouvrent et recouvrent au-dessus des surfaces, mais encore, de la matière des bancs sont traversés, et qui auraient été stratifiés sur leurs bords, sûrement de leur éjection.

appliquée par M. Leblanc et au bassin de Paris, présente des cultures, surtout si on l'examine ces puits comme les chutes d'éjection des matières usées, siliceuses, qui se sont en sédiments stratifiés. Ces bancs, dont les sables et les argiles ou ferrugineuses offrent aujourd'hui les représentants, posés au-dessous d'eux d'aujourd'hui par la dissolution de transportées au dehors, ont été; mais il est bien douteux que dans ces puits superficiellement de graviers de tous parait plus prudent, et de la science, de présu-

mer que la triple action de la dislocation des couches, d'eaux torrentielles ou de courants rapides en rapport avec le relief du sol et de dégagements de sources intérieures chargées de substances minérales diverses, se manifeste ici dans la formation et le remplissage des puits naturels, tantôt isolément, tantôt simultanément; des résultats divers se seront produits, suivant la prédominance de l'un ou l'autre des phénomènes.

Cette conséquence est d'autant plus vraisemblable, que ce n'est pas seulement à la superficie des terrains dénudés et dans la période géologique la plus récente que de pareilles cavités se sont produites et ont été remplies; on les retrouve souvent au contact de deux terrains d'âges bien différents. Des calcaires carbonifères, par exemple, ont été sillonnés et excavés par les eaux dans lesquelles se sont déposés le calcaire jurassique, ou la craie, ou même des terrains tertiaires. Il en a été ainsi pour chacun de ces terrains quand leurs bancs consolidés ont servi de fonds, soit sous des eaux douces, soit sous des eaux marines, à des sédiments postérieurs, après avoir été eux-mêmes fendus par le retrait, ou disloqués par les mouvements du sol, ou sillonnés par l'action des eaux. On connaît une foule d'exemples de ces sortes de gisements transgressifs: c'est ainsi que l'Oolithe inférieure de Normandie pénètre dans les fentes des roches de transition. Le dépôt tertiaire des faluns de la Loire pénètre dans les anfractuosités du calcaire d'eau douce supérieur des terrains tertiaires parisiens. La marne à ossements de Lophiodons des environs d'Argenton, contemporaine des gypses parisiens, pénètre dans les fissures du calcaire oolithique. D'autres petits bassins tertiaires remplissent aussi souvent des cavités circonscrites et profondes dans des terrains plus anciens.

M. Constant Prévost a fait connaître un des faits les plus curieux en ce genre, la pénétration d'un dépôt tertiaire très récent dans les fissures étroites, profondes de 60 à 65 mètres et diversement ramifiées, d'une roche de gneiss ou de granite de la presqu'île de Melazzo en Sicile. L'intercalation est telle qu'il y a souvent adhérence complète entre le calcaire coquillier moderne et la roche cristallisée ancienne, et qu'il paraît difficile de décider si c'est le calcaire

qui a pénétré dans les roches feldspathiques, ou bien si ce sont celles-ci qui ont traversé le sédiment calcaire. Avec grande raison, M. C. Prévost a considéré ce mode de remplissage comme s'étant opéré de haut en bas, sur un fond de mer, dans les anfractuosités d'une roche ancienne, précédemment fendillée. Ce doit être le cas le plus fréquent de ces sortes de dépôts, tout en tenant compte, en quelques circonstances, de l'influence incontestable d'éjections minérales de bas en haut.

Il serait facile d'indiquer un plus grand nombre de faits se rattachant ainsi plus ou moins intimement à l'existence des Cavernes, tels que les gouffres en forme d'entonnoirs où se perdent les eaux torrentielles, et ceux qui donnent naissance à des sources abondantes; mais devant bientôt les examiner sous le point de vue de l'hydrographie souterraine, il convient d'étudier en ce moment les Cavernes elles-mêmes sous différents autres aspects.

Nature des roches et âge des terrains dans lesquels les cavernes sont le plus fréquentes. On a depuis longtemps remarqué que c'était principalement et presque uniquement dans les roches calcaires que se trouvaient, non seulement les cavernes les plus vastes, mais les autres cavités qui en dépendent, telles que les fentes à brèches osseuses ou ferrugineuses, les gouffres et les puits naturels. On a aussi remarqué que, de tous les terrains, ceux qui semblaient s'être trouvés dans les circonstances les plus favorables à leur formation, étaient les calcaires de transition (silurien et carbonifère), le calcaire magnésien, les calcaires jurassiques et le calcaire à nummulites rapporté avec quelque incertitude encore à l'époque de la craie, plus rarement enfin, les calcaires tertiaires. C'est à cette particularité, qui ne lui est cependant pas exclusive, que le calcaire jurassique doit le surnom de calcaire à cavernes, *hohlen-kalkstein*, que lui ont donné les géologues allemands, ainsi qu'à plusieurs autres calcaires.

On ne doit pas confondre avec cette fréquence des grandes cavités souterraines dans les roches calcaires la structure poreuse de certaines d'entre elles, telles que le *Rauchkalk* et le *Rauchwacke*, subordonnées au *Zechstein*, telles que les calcaires magnésiens ou dolomies et certains gypses qui présen-

tent aussi parfois les déchirures caractéristiques des cavernes. Ces roches sont blées dans toute leur masse de cellules de quelques centimètres, et plus rarement de tables Grottes comparables nous nous occupons. La singularité de ces calcaires dépend du mode de formation de l'influence du métamorphisme les grandes anfractuosités par résulter de dislocations postérieures aussi les distinguer des tubulées produites si fréquemment par le gaz dans les calcaires et de la cellulose de certains ainsi que de ces vides nombreux cause analogue, qu'on observe dans les roches de cristallisation ou d'amygdaline et les fours à briques vastes de ces petites cavités et du dépôt des roches. Les roches sont plutôt des roches à texture tandis que les autres sont vraies à cavernes; néanmoins comparé le mode de formation à celui de ces vacuoles; mais être applicable que dans un nombre de cas.

C'est d'ailleurs beaucoup la position minérale de ces roches leur structure compacte, sans épais, susceptibles d'être brisés par l'effet de la dessiccation et des éléments du sol et corrodés par l'acide qui paraît être due la fréquence des cavernes. La position de ces bancs versants des chaînes, soit sur les grands bassins, paraît avoir aidé à multiplier les Cavernes dans les roches, car les calcaires des plateaux en offrent beaucoup moins. Ne pouvant indiquer ici les noms les plus célèbres des Cavernes des roches calcaires, nous nous en indiquons quelques groupes dans des terrains de différents

Dans les calcaires de transition et, plus généralement, le calcaire carbonifère, se trouvent de la Belgique et de la Westphalie celles des comtés du nord-ou-

librement celles du Derbyshire, de Northamptonshire et du Staffordshire ; celles du Somerset, dans la chaîne des Montagnes de Bristol ; celles des environs de Plymouth. En France, dans le Massif Central et de l'Anjou, dont on ne connaît qu'un petit nombre ; plusieurs dans les Pyrénées et du département de la Haute-Saône (Sallenelles) ; une partie de celles de la plaine de la Champagne, surtout de la Virginité.

Les célèbres Grottes d'Antipatrie, situées dans un calcaire saccharé, dont l'âge est encore douteux, qui semble antérieur aux tertiaires. Quelques Grottes des Pyrénées dans une roche fort analogue à celles du Hartz et de la Bohême appartenant au Zechstein ou Silesien, mais avec doute. Les étages des calcaires jurassiques supportent les Cavernes de la Vallée, de la Bourgogne, du Vivarais, de celles des Cévennes, du Lot ; une partie de celles du Yorkshire (Kirkdale), la plupart de celles de la Bavière (Gaylenreuth, Kuhloch, etc.), et celles de la Bavière.

Les roches compactes, néocomiennes et de la période crétacée renferment un grand nombre des Cavernes du Massif Central, de la Quercy, de l'Angoumois, de la Provence et du Languedoc en France ; de l'Italie septentrionale, de la Dalmatie, de la Carniole et de l'Europe ; la plus grande partie des brèches osseuses du littoral méditerranéen.

Les terrains tertiaires offrent le plus rarement quelques Cavernes célèbres par les ossements qu'elles renferment ; entre autres celles de la région de Montpellier, celles de Souvignargues, près Sommières (Saint-Macaire, Gironde) ; la région de la Sicile (Palermo, Val de la Morsa). Le calcaire grossier du Massif Central, dont la surface est sillonnée d'un grand nombre de puits naturels, contient des anfractuosités cavernueuses et des caractères des Grottes ossifères. Les calcaires, la roche dans laquelle

les Grottes, avec tous les accidents de formes qui les accompagnent (puits, canaux, etc.), sont le plus abondantes, est le gypse. Depuis longtemps Pallas et Patrin ont fait connaître celles de la Sibérie et de la Russie orientale, le labyrinthe de Koungour, les Grottes d'Inderski, etc. On en connaît à Kostitz, en Saxe, ainsi qu'aux environs d'Osterrode, sur la route de Goettingue au Hartz, où se voient de nombreuses cavités naturelles et des entonnoirs semblables à des cônes volcaniques. Il en existe aussi en Thuringe, près d'Eisleben, dans les gypses salifères du Zechstein. Elles s'étendent sur une longueur de plus de 800 mètres, et se prolongent peut-être même jusqu'à des lacs éloignés de près de deux lieues. Des dépressions en forme de cirques, existant à la surface de ces mêmes roches, et remplies aujourd'hui par de petits lacs, qui s'alimentent au moyen de canaux souterrains, présentent l'analogie la plus complète avec le système d'hydrographie souterraine que nous allons exposer, et qui caractérise les contrées calcaires à Cavernes.

M. Daubuisson a supposé que celles de la Thuringe devaient leur existence à la dissolution de masses salifères, remplissant originellement ces vides, que les eaux auraient dissoutes et entraînées. La corrosion des parois de ces Cavernes des gypses, analogue à un fait non moins habituel dans celles des calcaires, n'a pas peu contribué à fortifier cette opinion de l'action des eaux dans la dissolution de prétendues masses salines et dans l'agrandissement des Grottes. Toutefois, l'existence de semblables cavités dans des roches gypseuses, d'autres terrains et d'autres localités où une semblable dissolution ne pouvait être supposée, montre bien qu'elles dépendent de la même cause que celle des calcaires, en même temps que les dépôts dont elles sont comblées ont été soumis aux mêmes lois. C'est ainsi que les gypses des environs de Paris, et particulièrement ceux de Montmorency, disloqués sur les pentes des collines, sont perforés de puits, de canaux et d'anfractuosités cavernueuses dont les parois sont corrodées et sillonnées en tous sens, et qui ont été remplies de concrétions calcaires, de graviers et de limons, avec de nombreux ossements fossiles de Mammifères analogues à ceux des Cavernes et des brèches.

Les grès présentent aussi quelquefois des Grottes, mais dans des circonstances différentes de celles des calcaires et des gypses. Tantôt les sables contemporains de ces grès, et au milieu desquels gisaient leurs masses tabulaires ou mamelonnées, ont été entraînés par les eaux, en laissant sous ces masses des cavités souvent assez étendues; tantôt les bancs de grès ont été disloqués, et ont culbuté en désordre sur les pentes et dans les vides nombreux résultant de l'éboulement des blocs. Dans les larges fentes laissées entre eux par l'effet de l'éboulement, les eaux ont introduit et entassé, comme dans les véritables cavernes, des graviers ossifères. C'est dans un semblable gisement, propre à tous les terrains de grès du bassin parisien, et particulièrement au grès marin supérieur, qu'ont été découverts en plusieurs points, à quelques lieues au midi de Corbeil, sur le prolongement de la chaîne des grès de Fontainebleau, des ossements d'Ours, d'Hyène, de Rhinocéros, de Rennes, entièrement analogues à ceux des Cavernes. On n'a point encore suffisamment étudié, sous ce point de vue, cette sorte d'anfractuosités, dont l'examen devra offrir d'intéressants résultats.

Il est peu d'autres roches des terrains de sédiment qui renferment des cavernes; les couches argileuses et sablonneuses n'étant pas susceptibles de prendre et surtout de conserver les formes des anfractuosités si communes, au contraire, dans les couches solides et cohérentes.

Les roches de cristallisation n'en présentent que très rarement, comme par exception et presque jamais avec les circonstances caractéristiques des véritables cavernes creusées dans les roches calcaires ou gypseuses. M. Marcel de Serres en indique dans les phyllades quartzifères de Collioure et de Port-Vendres (Pyénées-Orientales). La plus remarquable parait être celle de Sillaka, que M. Virlet a fait connaître, dans les mica-schistes et les phyllades de l'île de Thémia, sur les côtes de Morée. Les parois en sont arrondies et corrodées comme celles des grottes calcaires, et l'on y retrouve, dans certains conduits sinueux, une des circonstances propres à ces dernières. Les roches granitiques et les gneiss présentent bien parfois des fissures remplies de graviers et même de coquilles (Melazzo en Sicile, île de Guernesey,

Finlande, Danemark, etc.), mais on n'a point encore l'ensemble des données géologiques qui caractérisent les cavernes.

S'il est quelques roches de cristallisation dans lesquelles les Grottes semblent être fréquentes, ce sont à les roches d'origine volcanique; et, on y en trouve ou l'on en a plus d'une sorte dans de nombreuses localités, mais avec des circonstances qui sont exclusivement propres, telle l'absence des dépôts de concrétions d'ossifères, des cours d'eaux souterrains, et ce doivent être les plus profondes, les plus insolubles de l'éjection des matières soit par les cratères, soit par le latéraux; les autres sont dues à du refroidissement des laves; montrent comme résultant d'actions considérables et habituelles de vapeurs, ou de vapeurs exhalées, ou du boursoufflement résultant de la fusion ignée des roches; les produites par les vides laissés entre les solides et les matériaux par d'autres fois enfin, et ce fait est en faveur aux basaltes, le mode de formation en prismes souvent curvilignes concentriques forme des voûtes qui datations postérieures tendent à se dénuder de plus en plus, mais nulle ressemblance avec la grande Cavernes qui nous occupent.

On connaît de nombreux exemples de différentes sortes d'accidents géologiques sur des terrains volcaniques éteints ou à la structure particulière des basaltiques porte la célèbre Grotte de Fingal qui pénètre encore la mer qui a l'air d'un dôme. Les basaltes du Vivarais (Haute-Auvergne), et de la plupart des anciens volcans éteints, offrent les mêmes apparences. L'absence même de ces différentes sortes d'actions des produits de ces volcans éteints. Il en est de même de l'absence de ces énormes envasement de dissolution rapide des roches calcaires n'a autre trait d'analogie.

Qu'il nous suffise d'avoir rapp

ances des anfractuosités du sol, indépendamment de la série des véritables Cavernes aussi exposée.

On très différents des roches et dans lesquels elles se présentent, rien se garder de conclure que remonte à l'époque de chacun rément elles ne sont pas toutes mes, puisque nous avons déjà elles doivent se rapporter à plusieurs systèmes de dislocation solide du globe; mais l'énormité de la formation étant moins importante que l'âge des immenses dépôts fossiles qu'elles renferment, nous essaierons d'examiner cette question aidés par l'étude de ces fossiles

des anfractuosités intérieures de l'hydrographie souterraine.

faits les plus ordinaires, les plus présents, dans l'histoire physique, les cavités naturelles de son sol, est la circulation souterraine comme agent et comme résultat, nous se rattache intimement à ces Cavernes. C'est ce que l'antiquaire bien vu lorsqu'elle plaçait dans le séjour des Nymphes, personnification d'un fait naturel, dont nous s'offrirait surtout aux Grecs avec des images dignes de tout l'intérêt de la civilisation moderne.

des eaux pluviales qui ne reprennent presque immédiatement, dans le sol, par une évaporation superficielle dans le sol par les innombrables fissures qui traversent les roches et les strates de stratification qui les séparent. Souvent ces eaux pénètrent dans les couches poreuses qu'elles imbibent; mais, à différents niveaux, en différentes couches qui suivent à leur conformation les couches alternatives et non poreuses pour ressortir ou au pied des collines, à l'affleurement des couches imperméables. C'est à cette propriété diverse des lits des terrains que sont dues les sources, des veines et filets d'eau et même les eaux ascendantes

des puits forés, résultant d'une imbibition lente et successive dans les couches poreuses, bien plutôt que d'amas d'eau contenus dans des réservoirs caverneux. Leur degré d'ascension, si variable, résulte, comme on sait, des niveaux différents où s'opère plus ou moins abondamment l'infiltration des eaux superficielles. Mais il s'en faut bien que toutes les eaux pluviales soient ainsi lentement absorbées; il en est une grande partie qui, après avoir circulé à l'extérieur sous forme de ruisseaux ou de torrents, après avoir même formé des lacs souvent considérables, s'épanchent ensuite en grandes masses et à de grandes profondeurs dans les anfractuosités du sol, et y reproduisent souterrainement, dans de vastes réservoirs, les mêmes phénomènes qu'à la surface, sous forme de ruisseaux, de rivières, de cascades, dont on entend le bruit au dehors, de bassins successifs et même de véritables lacs, pour ressortir ensuite impétueusement au jour, sous la même forme de torrents ou de sources très abondantes. Entre les sources produites par l'infiltration dans les couches perméables et les amas ou cours d'eau concentrés dans des cavités intérieures, on observe de nombreux passages, suivant les dimensions et les formes des cavités, suivant la réunion fréquente du double phénomène de la porosité des couches et des interstices caverneux, suivant la facilité offerte à l'écoulement des eaux, et tous les autres accidents d'une circulation aussi compliquée.

Fréquemment la manifestation extérieure de ces masses d'eau souterraines est un indice certain de l'existence de Cavernes où l'on ne pénétrera peut-être jamais, et qu'on ne connaît point encore autrement. Les nombreuses crevasses, les entonnoirs, les gouffres ou puisards naturels, les débouchés de canaux intérieurs, que nous avons précédemment signalés comme un des caractères les plus habituels de la physionomie des contrées calcaires, cavernueuses, en sont un autre indice non moins certain, et en même temps la voie de communication la plus naturelle des eaux de la surface à l'intérieur, et réciproquement.

Ce phénomène se manifeste de plusieurs manières différentes.

Tantôt on voit les eaux passagerement torrentielles de toute une région se réunir, pour

pénétrer brusquement ensemble dans des gouffres d'où elles ne ressortent qu'après des trajets plus ou moins longs et un séjour plus ou moins prolongé, à travers des canaux sinueux (Franche-Comté, Quercy, Carniole, Morée, etc.).

Tantôt cette déperdition, cette absorption de cours d'eau superficiels, constants, se fait plus lentement par des entonnoirs dispersés sur leur trajet, le plus souvent alors à travers des lits de sable et de graviers poreux, comme sont ces puisards nommés *détoires* en Normandie, dans lesquels se perdent en partie l'Iton, la Rille et plusieurs autres rivières, pour reparaitre un peu plus loin et disparaître de nouveau. On trouve dans le cours de presque toutes les rivières des sortes de remous, des eaux mortes, qui tournoient sensiblement et rapidement, rendent la navigation dangereuse, absorbent les corps étrangers entraînés par le courant, et sont dûs à autant de petits gouffres, de cavités cylindroïdes, autour desquels l'eau tourbillonne avant de s'y introduire. Mises à sec, les places de ces remous offriraient sans nul doute la plus grande analogie avec les puits de gravier dont nous avons parlé précédemment.

Tantôt des torrents, souvent considérables pendant les saisons pluvieuses ou pendant les temps d'orage, sillonnent le sol des ravins, qui, pendant la saison sèche, n'offrent pas une goutte d'eau, et ces eaux sauvages sont habituellement absorbées dans leur trajet à travers les vallées, avec les alluvions qu'elles transportent, avant même de parvenir à des rivières, à des lacs ou à la mer.

Tantôt les cirques intérieurs des chaînes calcaires se convertissent momentanément en lacs, profonds, quelquefois, de plus de 100 mètres, dont l'écoulement s'opère ensuite par des gouffres ouverts à différents niveaux (Morée).

Tantôt on voit jaillir en bouillonnant avec violence, hors de fissures latérales et quelquefois même verticales des montagnes calcaires, des ruisseaux assez abondants pour faire mouvoir des usines dès leur sortie de terre, et devenir de véritables rivières navigables, à très peu de distance de leur source (fontaine de Vaucluse, source de Sassenage, en Dauphiné, sources de la Loue, du Dessoubre et du Lison, etc., dans la Franche-

Comté). Ces éjections sont plus souvent périodiques que continues, et très variables dans le volume de leurs eaux, qui est proportionné à l'abondance des pluies. C'est ce qui rend les sources des régions calcaires rares, mais très abondantes, et ces régions calcaires généralement sèches. Ces masses d'eau s'échappent parfois si violemment qu'on en a vu occasionner des affaissements notables dans les cavités qu'elles occupent auparavant.

C'est souvent jusque dans la mer et assez loin des rivages que sourdent ces torrents d'eau douce, pouvant ainsi donner lieu, quand les eaux marines pénètrent à leur tour dans ces gouffres alternativement remissants et absorbants, à des dépôts terrestres et marins mélangés.

Les fontaines intermittentes sont un autre témoignage de la présence des eaux dans les cavités, et même de la disposition irrégulière des canaux qu'elles parcourent. Leur écoulement et leur interruption réglés et périodiques prouvent l'existence de bacs que les eaux remplissent, et d'où elles s'échappent successivement par des siphons dont la forme et les dispositions sont telles qu'il en sort une quantité différente de celle qui est introduite, et dans un intervalle de temps différent. Il est tel de ces fontaines que l'intervalle constant et régulier d'écoulement et de repos est de plusieurs minutes, telle de plusieurs jours, telle de plusieurs mois. Une fontaine coule et s'interrompt deux fois dans vingt-quatre heures, une autre ne coule que dans la saison pluvieuse, une autre seulement dans la saison sèche. Les anciens voyaient, et les habitants des campagnes voient encore dans cette périodicité des signes de fertilité ou de stérilité qui ne sont peut-être pas toujours le résultat d'une croyance superstitieuse, et dont on peut rechercher les rapports avec les phénomènes météorologiques.

A l'histoire des eaux souterraines se rattache l'existence des glaciers naturels, au fond de certaines Cavernes, dont on cite de nombreux exemples dans le Jura et dans d'autres chaînes de montagnes; mais la formation de la glace, qui paraît y être le résultat de la circulation intérieure d'un froid pénétrant et se renouvelant aisément dans ces cavités, n'est d'aucune importance.

un point de vue général des faits dont nous nous occupons.

facile de multiplier à l'infini les différentes sortes de faits de vie souterraine. On indique ordinairement la perte du Rhône et de quelques cours d'eau isolés, dans des bassins il nous a semblé plus utile de donner quelques exemples de contrées où on trouve le système de l'hydrographie souterraine, tel que nous venons de

l'avoir vu peut-être mieux qu'en Morée. La Morée se présente avec des circonstances instructives pour l'application de ce que nous avons dit faire à l'histoire des Cavernes. Au moins ils n'ont été mieux connus de ce point de vue, grâce aux géologues qui faisaient partie de l'expédition scientifique de Morée, et de Virlet. C'est à leurs descriptions que nous empruntons les détails suivants.

Les plus remarquables de la topographie de la portion de la Morée par les calcaires secondaires de l'âge du terrain crétacé, sont en bassins indépendants; ils sont entièrement fermés, à leurs bords, ou n'ont de communication qu'à l'autre, ou avec les vallées que par ces étroites gorges que nous avons déjà signalées comme un des caractères singuliers de la topographie des montagnes, particulièrement du midi de la Morée, aussi bien que de la structure des grandes Cavernes. Les géologues ont déterminé cette forme générale dans cette partie des montagnes de Morée des anfractuosités intérieures et des crevassements très nombreux. Dans ces Cavernes y a cependant une constatée par l'observation directe l'étude des phénomènes hydrographiques qui rendent ce fait incontestable.

Les limites n'offrent point de vue d'amas permanents et régulièrement se partageant, en Morée la grande partie du littoral de la Grèce, et comme sous les tropiques, bien distinctes, alter-

nativement sèches et pluvieuses, la quantité de pluie qui tombe pendant près de cinq mois représente une masse d'eau énorme qu'on n'a pas estimée à moins d'un mètre. Ces eaux se divisent : une partie est entraînée directement à la mer par les gorges et les ravins superficiels; une autre pénètre immédiatement dans les crevassements des calcaires; une autre enfin se rassemble dans les hauts bassins de l'intérieur de la chaîne, et ne contribue pas moins à alimenter les fleuves souterrains. En effet, dans chacun de ces nombreux bassins, dont quelques uns des plus célèbres sont ceux de Mantinée, d'Orchomène, de Stymphe, etc., existent à différents niveaux, soit dans leurs fonds, soit sur leurs bords, des gouffres qui servent de dégorgeoirs aux lacs passagèrement formés ou aux torrents.

Ces gouffres, désignés par les Grecs modernes sous le nom de *Katavothra*, ont été connus des anciens sous celui de *Chasma* et de *Zerethra*; Strabon, Pausanias, Diodore de Sicile, en ont signalé l'existence, aussi bien que différents autres faits relatifs à cette hydrographie souterraine de la Grèce.

Quand ces gouffres sont situés dans le fond des bassins, ils s'opposent d'abord à la formation des lacs, en absorbant toutes les eaux. Mais leurs conduits ou leurs orifices ne tardent pas à s'obstruer, du moins passagèrement, par les limons et les graviers que les torrents entraînent dans leurs anfractuosités ou déposent à l'extérieur; alors les eaux, ne pouvant plus pénétrer intégralement dans les cavités de la chaîne, montent souvent à des niveaux très élevés; on en a vu des traces laissées par des dépôts limoneux jusqu'à 100 et 200 mètres. Tantôt alors elles s'échappent par d'autres crevassements latéraux; tantôt les gouffres du fond se vident par la pression d'une telle masse d'eau, et deviennent de nouveau absorbants; tantôt enfin les torrents sont refoulés d'une partie du bassin dans l'autre, et y trouvent de nouvelles bouches d'écoulement.

Pendant l'été, ces lacs sont plus ou moins entièrement mis à sec; c'est alors qu'on peut observer les circonstances les plus propres à éclaircir sur l'histoire des Cavernes. Si l'on pénètre peu profondément, il est vrai, dans l'intérieur de quelques uns

de ces gouffres, on y voit la double trace de l'action des eaux par l'érosion des parois et par les dépôts d'alluvions, surtout de limons et de graviers rouges, de sables, d'ossements d'animaux et de débris de végétaux. En dehors, on voit ces mêmes gouffres s'entourer d'une végétation vigoureuse, et servir de retraite aux Chacals et aux Renards, qui y entraînent leur proie. Rien n'est plus propre que la réunion de semblables circonstances, qui se reproduisent encore aujourd'hui dans beaucoup d'autres lieux, à éclairer sur l'origine des matériaux qu'on trouve amoncelés dans les Cavernes, sans qu'on puisse constater autrement que par des analogies les causes immédiates de leur dépôt.

Il ne paraît pas qu'on ait pu suivre en Morée, comme en d'autres pays, les courants souterrains dans les Cavernes elles-mêmes qu'ils traversent; mais on reconnaît très bien leurs issues: elles ont même reçu le nom particulier de *Kephalovrysi*. Elles se manifestent, soit sur les pentes et les revers des chaînes calcaires par la voie d'autres crevasse latérales, soit sur le littoral, où elles sourdent souvent entre des amas de brèches ferrugineuses qu'elles ont peut-être contribué à former à des époques antérieures, soit enfin au-dessous du niveau de la mer, à plusieurs centaines de mètres du rivage. Elles sortent généralement très pures, preuve nouvelle des sédiments qu'elles ont laissés dans les anfractuosités de leur cours souterrain. On cite au pied des rivages abruptes de l'Argolide, de la Laconie, de l'Achaïe, un grand nombre de ces abondantes sources, qui ne sont que le débouché des eaux des bassins intérieurs. Elles sont si nombreuses autour des plaines d'Argos, qu'elles ont occasionné ces marais pestilentiels que l'antiquité paraît avoir personnifiés dans la fable de l'Hydre de Lerne.

Rien ne manque donc en Morée à l'histoire des cours d'eau souterrains: leur engouffrement, leur circulation intérieure, leurs débouchés, leurs dépôts; c'est une de ces nombreuses et heureuses applications de l'étude des phénomènes actuels de la nature à l'explication des résultats des époques géologiques antérieures. Les uns sont si intimement liés aux autres, qu'ici encore on peut constater la justesse d'une théorie

dont on reconnaît de plus en plus et à la défense de laquelle un grand nombre de géologues, M. Constant excepté, depuis nombre d'années, ont tenu dans ses écrits, sa science et ses profondes convictions.

Il est plusieurs autres choses qui semblent de ces phénomènes encore sur une assez grande échelle.

Les Alpes calcaires de la Crète et de la Dalmatie sont tellement crevassées de Cavernes, qu'on a pu en faire une structure à un tissu cellulaire, et dans de grandes proportions, pement des faits les plus remarquables des eaux souterraines. Ces eaux sont plus abondantes que les cours superficiels; mais dès qu'elles trouvent une issue extérieure, elles jaillissent immédiatement du sol sous forme de ruissellements, de rivières, qui forment des cascades tumultueuses qui compensent l'aridité générale de la contrée.

Ces mêmes rivières n'ont pas de cours extérieur de très courte durée, et tardent pas à rentrer dans les entrailles du sol, pour reparaître plus loin.

Le lac de Wochein, en Carinthie, est principalement alimenté par une source qui sort en cascade d'une montagne calcaire, et qui se précipite d'une hauteur de plusieurs mètres dans le lac. Si l'on s'approche de ce torrent souterrain à quelque distance, dans des lieux entourés de roches calcaires, on voit plusieurs petits lacs communiquant à l'autre en finissant par se déverser dans le canal souterrain d'où jaillit le lac.

C'est à ces régions qu'appartient la source de la rivière, en partie souterraine, du Timavus des anciens, dont Virgile décrit l'impétueuse issue dans la fable :

*Vento cum murmure montis,
Et mare præsumptum et pelago præmit aru*

Cette rivière est formée par plusieurs rivières souterraines, jaillissant par des bouches distinctes des flancs d'un

crevascée, et dont le nombre le plus ou moins d'abondance

Caverne d'Adelsberg, qu'on longe de près de deux lieues, courue, dans une grande parue, par la rivière Poyk ou y précipite à travers des bancs oqués, et présente dans son ain plusieurs ponts naturels le grandes hauteurs au-dessus Elle reprend momentanément officiel pour redevenir bientôt puis reparaitre ensuite au jour la Laybach, qui s'engloutit à de la ville du même nom, rue de Reifnitz.

d'Untz sort de la Caverne de près d'Adelsberg; l'Islero, qui le Cirknitz ou Zirchnitz, traie Caverne où il serait pendant e navigable, sans les cascades irrégulier à travers les anfractoches calcaires.

de Zirchnitz est alternative vide par suite de l'engouffre-eaux dans des canaux qu'on tinctement, et qui vont alirrières et les lacs souterrains; ut même, comme ceux des lacs tre cultivé pendant la saison mplit, non seulement par les s, mais aussi par les mêmes nt servi à le vider, et qui serle de dégorgeoirs aux eaux amas-Cavernes et dans le lac intéans ces eaux souterraines que u anguineus, et l'on y pêche non qui s'y introduit avec les upérieur.

autre partie de la Carniole, lenfeld, des lacs souterrains unication entre eux et par des s, avec une vaste Grotte.

e de Lueg ou de la Jamma, e Laybach et à 5 de Trieste, en plusieurs étages se comar d'étroites crevasses dont eur est constamment rempli un torrent. Tout récemment ann a fait connaître qu'on avait iliser pour la ville de Trieste u souterrain d'une immense

Caverne, creusée dans les calcaires voisins de cette ville.

La Turquie d'Europe présente aussi, comme la Carniole et la Dalmatie, dans plusieurs de ses plus vastes provinces, la Bosnie, la Croatie, l'Herzégovine, l'Épire, l'Albanie, la Serbie, d'instructifs exemples de l'hydrographie souterraine. M. Boué, qui a rassemblé dans ses nombreux écrits tant de faits utiles à la géologie, les a signalés avec détails dans son intéressant voyage en ces pays, et nous nous bornerons à en rappeler ici quelques uns.

Les chaînes de calcaire secondaire de ces vastes contrées, offrant une constitution à peu près analogue à celle de la Morée, c'est-à-dire étant singulièrement démantelées et crevascées à l'extérieur comme à l'intérieur, donnent tout naturellement naissance aux mêmes phénomènes. On y reconnaît une circulation de eaux tout-à-fait analogue dans les mêmes cirques des hautes chaînes, communiquant entre eux ou avec les régions inférieures, par des aqueducs souterrains ou des crevasses superficielles si étroites et si profondes qu'on les prendrait pour des galeries de Cavernes, si le soleil ne les éclairait quelquefois. Les gouffres ou *Katavolthra* des Grecs sont représentés par les *Ponor* des Slaves, et ceux-ci servent de même à l'écoulement des nombreux lacs temporaires formés par les torrents qui viennent aboutir de toutes parts à tous les bassins circulaires de l'Herzégovine, du Monte-Negro occidental, de la Croatie turque et de la Bosnie.

Ces entonnoirs des plateaux calcaires de la Bosnie, au fond de cirques, analogues aussi aux *Combes* du Jura, sont quelquefois si profonds et si multipliés qu'on croirait voir des cratères d'un terrain volcanique. L'érosion successive de ces torrents jaillissants de crevasses pour pénétrer peu après dans d'autres crevasses, ainsi que les écroulements des parois et des voûtes des canaux, en modifient fréquemment les formes. L'un de ces nombreux torrents, le Mouschitzza-Ricka, sort en masse volumineuse d'un plateau calcaire, puis, après un cours superficiel d'environ trois lieues, se perd de nouveau dans un abîme, d'où il ne ressort que trois lieues plus loin, après avoir laissé dans ses anfractuosités les sédiments

abondants qu'il transportait dans son cours. Il en est de même d'une foule d'autres torrents à cours alternativement superficiels et souterrains.

Ce mode d'absorption des eaux atmosphériques est même sujet dans ces contrées à tant de variations, par suite de l'obstruction accidentelle des canaux, qu'on fait figurer sur les cartes des lacs et des torrents dans des lieux où il n'y en avait pas encore, où il n'y en aura plus à quelques années d'intervalle.

Les bords des bassins montrent aussi, dans les corrosions des roches et dans les sédiments vaseux ou graveleux, des indices incontestables de l'action violente des eaux tout-à-fait identique, mais pour des temps antérieurs, à celle qui s'opère aujourd'hui. Il est toutefois bien évident que ces dépôts anciens, comme ceux qui se forment encore actuellement, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du sol, ne résultent que de l'action d'eaux passagères, changeant souvent de direction ou de bassins, et non de courants continus, suivant, comme dans nos grandes plaines de l'Europe occidentale, un cours constant et régulier. Plus d'un fait géologique important doit trouver son explication dans l'étude attentive des effets de cette action alternative, toute naturelle, des eaux entièrement subordonnées à la configuration variable du sol, et certainement on n'en a pas assez tenu compte.

Une autre région géologique non moins remarquable que la Morée, la Dalmatie, la Carniole et la Bosnie, par son hydrographie souterraine subordonnée à sa constitution caverneuse, est le Jura français, comprenant surtout son extension naturelle en Franche-Comté, ou dans les départements du Doubs, de la Haute-Saône et de Saône-et-Loire en partie. Gouffres à entonnoirs absorbants, ruisseaux, lacs souterrains, sources rares, mais très abondantes, à écoulements torrentiels ou intermittents, puits d'éjection passagère, glaciers naturels, toutes les circonstances que nous venons de décrire y sont réunies, et font évidemment partie d'un même système de circulation des eaux dans les anfractuosités des bancs calcaires.

Citons-en quelques exemples : Dans le département du Jura, plusieurs des nombreuses Cavernes ouvertes au pied de la

montagne servent de débouché aux eaux courantes qui circulent dans ses cavités intérieures, et leurs bords sont profondément ravinés par le mouvement longtemps répété des eaux.

La Cuisance sort ainsi de la Grotte de Planches-sur-Arbois ; la Sène a l'une de ses sources les plus fortes dans les fentes de la montagne qui domine Foncine-le-Haut ; la Seille sort des Grottes de Baume-les-Mesieurs, dans lesquelles existe un lac, comme dans la Caverne des Foules, près Saint-Claude ; un ruisseau s'échappe de la Balme-d'Epy, et sa source, jadis vénérée des Gaulois, est encore aujourd'hui l'objet d'un culte religieux. Un village des environs de Saint-Claude rappelle la source de Vaudou, dont il porte le nom, donnant aussi naissance à une petite rivière qui s'échappe d'un abîme, comme la Sorgue en Provence. Dans la montagne de Chatagna, un canal (c'est) vomit de l'eau en hiver et de l'air frais en été.

Plusieurs sources intermittentes, d'autres sources bouillonnantes résultent aussi de cette même irrégularité des aqueducs intérieurs ; le Drouvenent, qui sort habituellement des roches calcaires au pied du chalnon de la Baume, se fait une autre issue lorsque ses eaux arrivent en trop grande abondance, et jaillit par un siphon naturel qui perce verticalement la montagne dans une grande épaisseur.

Si l'on cherche l'origine de ce courant souterrain, on peut remonter en partie jusqu'aux petits lacs des châlons du Jura, qui se vident, pour la plupart, dans les anfractuosités de leurs bords. On voit le trop-plein de celui de la Combe du Lac s'écouler sous la roue d'un moulin, qu'il fait tourner, et former, probablement après une lieue et demie de cours souterrain. l'un des nombreux affluents de la Saône. Les eaux du plus grand des lacs de Grand-Vaux se dégorgeant dans une Caverne dont les écoulements paraissent alimenter les sources de Molinges, à 20 kilomètres vers l'est. Les lacs des Brenets, d'Antre, du Vernier, d'autres, ne se vident aussi que par des couloirs souterrains.

Les mêmes phénomènes se continuent dans le département du Doubs, dont la plaine en amphithéâtre, s'abaissant du Jura vers l'Océan, présente la même liaison de

sterraine avec les Cavernes, et l'eau superficiels, conduisant les eaux vers le bassin du Rhône, direction générale à peu près celle du plus grand nombre des rivières qu'une partie d'entre elles, les eaux pluviales, les sources qui s'engouffrent dans les crevasses des plateaux supérieurs conduites par des aqueducs sous les régions moyennes et inférieures entretiennent les sources qui prennent naissance à la plupart des rivières. Après une circulation qui se prolonge souvent pen- sées avec les mêmes acci- des venons de signaler. Parmi plus remarquables, jaillissant de rochers, les unes en jets hauts de cent mètres, les autres en cascades tur- bulentes des roches calcaires, ou dans les Cavernes, on indique la source d'Arrier, du Verneau, de la Bief-Sarrasin, de Bonne- ville, de Badevel. Plusieurs des sources de ce département qui sont traversées par des cours d'eau, les traces les plus manifestes, les galeries, soit à leur ouverture, les ruisseaux du vallon de la Loue qui se déposent à l'extérieur des grottes analogues aux stalagmites dans les cavernes environnantes. Les sources, qu'on a souvent citées comme naturelles dans cette partie du département, les conséquences de cette eau intérieure. Le puits de d'Ornans, sorte de gouffre souterrain, d'où s'échappe per- manent, pendant la saison des pluies, une colonne d'eau limonneuse haute de plusieurs mètres, paraît être sur le versant des ducs souterrains qui conduisent à la surface du canton le plateau supérieur du canton de Valdahon au val de la Loue. En effet, les plaines du marais de Villers, de Méry, etc., sont traversées par des crevasses ou d'entonnoirs les eaux de pluie. Un lac de Sancey bien connu sous le nom de Puits-Fénos, qui reçoit toutes les eaux de pluie et celles de plusieurs rivières, de quelquefois le canton en-

vironnant, lorsque les eaux sont trop abondantes pour son orifice. Une liasse plus loin, sur le territoire de Vellevans, une masse d'eau, souvent considérable, s'échappe d'une crevasse de rocher qui semble être dans la direction du canal dont le Puits-Fénos serait une ouverture supérieure. Près du village d'Amancey, l'eau jaillit avec abondance d'une ouverture qui paraît correspondre à des cavités étendues.

C'est encore par suite de cette structure intérieure du sol que la plupart des rivières ont leur source dans des Cavernes et qu'elles perdent une partie de leurs eaux pendant leur trajet. De ce nombre est le principal cours d'eau du département, le Doubs, qui se perd ensuite en grande partie sur un assez long espace dans les crevasses des roches calcaires de l'étroit vallon du Saugois. La Loue, dont le cours est si impétueux, a une origine semblable au fond d'une Grotte, et sa source ne paraît être que le débouché des eaux engouffrées dans la partie plus élevée des cantons de Pontarlier et autres voisins. Le Dessoubre sort en jets violents et distincts des nombreuses crevasses de roches calcaires et forme à sa source des cascades que l'industrie a utilisées. Les cailloux roulés qu'on voit sur le sol de plusieurs Grottes voisines semblent indiquer que des eaux aussi puissantes, sinon les mêmes, les ont autrefois traversées. Le Lison, le Cusancin, la Luzine, ont une origine analogue, et l'on aperçoit dans un vallon supérieur à la source du Lison, le cours supérieur d'un ruisseau qui s'engouffre impétueusement; dans les parois de l'entonnoir, on distingue des crevasses semblables à des bouches de four qui vomissent chacune des jets d'eau, quand les pluies ont été abondantes. Le Drugeon, moins rapide, forme quelquefois momentanément, après les saisons pluvieuses, un lac qui se dessèche par l'absorption des eaux dans de nombreux entonnoirs. Alors, comme autour des Katavothra de Morée, le sol peut être passagèrement cultivé. Le petit lac du grand Saz, sur le territoire de Servin, pénètre dans une des Cavernes dont est percée la montagne du Grand-Rocher qui le borde. C'est bien dans cette région des calcaires jurassiques de la France qu'on peut remarquer combien les eaux courantes se partagent entre les ravins superficiels et les cavités du

sol. Les rapports sont de toute évidence.

Le sud-ouest de la France offre une autre région, où les cours d'eau souterrains ne sont ni moins abondants ni moins subordonnés à l'existence de vastes et nombreuses Cavernes; c'est la région des calcaires secondaires (crétacés et jurassiques) de la Saintonge, de l'Angoumois, du Périgord et du Quercy. Dans le département du Lot, en particulier, qui correspond à cette dernière province, où l'on connaît déjà un si grand nombre de Cavernes, on retrouve une partie des phénomènes de la Morée. Les plateaux calcaires y présentent ces mêmes bassins en forme de cirques, où les eaux n'ont souvent d'autre issue que des Gouffres absorbants, entretenant, par des conduits intérieurs, de gros ruisseaux ou des espèces de lacs souterrains dont les eaux reparaissent sur les versants des chaînes par d'autres gouffres d'éjection, sous forme de sources à jets abondants et tumultueux ou de sources intermittentes. On cite comme s'engouffrant dans ces entonnoirs les ruisseaux de Thémines, de Salgues et plusieurs autres. Entre autres entonnoirs ou abîmes, les plus remarquables sont ceux de Miers, de la Gane, de Gramat, de Padirac: ce dernier a une profondeur de près de 50 mètres et une largeur de 35. Un autre abîme nommé Roque de Corn (commune de Montvalent) engloutit les eaux d'un ruisseau, et sert pendant la saison sèche de tanière à des Renards, comme les Katavothra de Morée, aux Chacals. On cite aussi le gouffre de Tendoul, dont la profondeur visible est de près de 40 mètres.

Parmi les nombreuses sources intermittentes de ce pays, il en est peu de plus remarquables que celles du Gourg et du Bouley près de Souillac, qui ont entre elles une communication si intime, que l'une n'augmente et même ne coule que lorsque l'autre décroît ou disparaît, phénomène commun à plusieurs autres sources, et qui tient surtout à la position inégale du niveau des tuyaux d'écoulement dans le bassin d'alimentation.

Dans le département de la Dordogne, où l'on compte plus de 600 ruisseaux, les sources de Salibourne, de Bourdeilles, du Toulgou, et surtout celle de Sourzac, sont de véritables ruisseaux sortant de plusieurs des nombreuses Cavernes creusées dans des cal-

caires; quelques autres sont intermittentes (celles de Marsac, de Trémolat). La fontaine de Ladoux (canton de Lacassagne) est l'un de ces dégorgeoirs les plus abondants, puisqu'elle peut faire tourner plusieurs moulins dès sa sortie de terre. La décharge des parties souterraines des nombreux étangs de ce département paraît être l'origine de la plupart de ces sources.

Le Céou offre souvent dans son cours des abîmes de plus de 20 pieds de profondeur: le Bandiat s'engouffre dans l'arrondissement de Ribérac. Dans l'Ariège, les gouffres de l'Entonadou, la fontaine intermittente de Fontestorbe, qui donne naissance au Gen, le cours de l'Arize, souterrain pendant 2 kilomètres, sont encore en rapports intimes avec les Cavernes de cette partie de la France.

Dans les calcaires crevassés et disloqués de la Provence les mêmes phénomènes n'y ont pas moins communs. La fontaine de Vaucluse, qui, au fond d'une gorge profonde entourée de murailles calcaires escarpées, donne naissance à la rivière de la Sorgue, offre le fait de ce genre le plus célèbre à cause des événements poétiques qui l'embellissent, quoiqu'elle n'ait rien de bien plus remarquable, si ce n'est son abondance, que beaucoup d'autres rivières sortant impétueusement, comme elle, par des voûtes naturelles, des crevasses d'un sol également déchiré et gouverné. On a supposé que celle-ci pourrait provenir des eaux qui s'engouffrent dans les abîmes nombreux et fréquents de la chaîne du mont Ventoux, dont plusieurs sont désignés de neuf et même de douze lieues de la fontaine. On cite un fait qui dément à cette opinion une certaine force, et tendrait à supposer un bien long cours souterrain: En 1783, un vaste abîme s'étant ouvert, à une lieue de Vaucluse, dans les montagnes supérieures, des débris de matériaux engouffrés avaient pu être transportés à travers les conduits souterrains jusqu'à la fontaine, dont les eaux, auparavant très claires, ne tardèrent pas à être fortement colorées par une teinte rougeâtre, ce qui dura pendant un mois.

La source de Sassenage en Dauphiné, à l'extrémité de la vallée de Graisivaudan, partage presque la célébrité de celle de Vaucluse: elle sort comme elle, et même plus impétueusement de Cavernes creusées aussi dans

calcaire, et dans lesquelles on peut même plus aisément pénétrer, l'action destructive des eaux continue d'y être plus évidente encore.

Une autre Grotte du Dauphiné, celle de La Balme, est traversée par un cours d'eau souterrain qu'on suit pendant l'espace d'environ une lieue.

Dans le département de l'Ardèche, non moins remarquable par ses nombreuses Cavernes, on cite, entre autres, deux abîmes, qui sans nul doute absorbent les eaux qui circulent dans plusieurs d'entre elles. Dans le gouffre de la Goule, creusé au fond d'un bassin ovale, au milieu des montagnes d'Uzège, tous les ruisseaux se précipitent, par plusieurs cascades étagées, jusque dans les cavités de la roche d'où leur bruit s'entend encore longtemps après que l'œil les a perdus de vue. Ces eaux ressortent par plusieurs bouches dans le voisinage du Pont-d'Arc, vallée naturelle entourée aussi d'autres Cavernes, aujourd'hui à sec, et qui paraissent avoir été autrefois traversées par des cours d'eau souterrains. Une autre rivière de même département, la Borne, se perd dans l'abîme du Bout-du-Monde, dont la profondeur est estimée à plus de 200 mètres. Des fontaines intermittentes, dont l'interception dure parfois plusieurs années, se rattachent, ici comme ailleurs, au même phénomène.

Des faits analogues s'observent encore dans d'autres parties de la France, dont la sol est bien moins tourmenté que celui des chaînes calcaires. La Drôme et l'Aure se perdent aux environs de Bayeux (Calvados) dans un gouffre nommé Fosse-du-Soury, creusé au milieu du terrain jurassique; ces deux petites rivières reparaissent sur la plage voisine, et sont visibles à marée

Les environs de Paris, où les terrains ont en général si peu démantelés, présentent cependant plusieurs exemples de cette géographie souterraine dont les puits naturels, si nombreux, offrent sans doute les anciennes traces. Tel est le gouffre du de Tonnerre, au centre de la forêt de Nemorency, ouvert dans le gypse au fond d'un vaste cirque creusé dans les sables maritimes supérieurs; ce gouffre absorbe toutes les eaux torrentielles des gorges environnantes.

Tels sont encore les gouffres absorbants de Larchant (canton de Nemours), de Tournan (canton du Châtelet), de Pontignieu (canton de Liverdy), creusés au milieu des calcaires siliceux de la Brie, à la surface desquels se perdent aussi plusieurs petites rivières pendant une partie de leur cours.

Il n'est pas de pays à Cavernes où ne se présentent en même temps, ou isolés ou réunis, la plupart des phénomènes que nous avons signalés, de l'hydrographie souterraine, encore si imparfaitement étudiée.

En Suisse, outre une foule d'autres exemples qu'on pourrait citer, bornons-nous à l'un des plus remarquables, aux entonnoirs qui servent à l'écoulement du lac de Brenet, dans le canton de Vaud, et des trois autres lacs auxquels il sert lui-même de décharge.

En Belgique, plusieurs des Cavernes les plus riches en ossements fossiles des environs de Liège, sont encore traversées par des eaux souterraines; la Lesse traverse une de ces Cavernes dans laquelle on peut pénétrer en barque jusqu'à des cascades qui changent le niveau des eaux. La Meuse, qui s'engouffre à Bazoilles, se remontre encore après avoir circulé sous terre pendant un myriamètre. Les pentes des Ardennes, du côté de la France, montrent dans le terrain jurassique plusieurs entonnoirs et conduits intérieurs de ruisseaux qui se perdent et reparaissent plusieurs fois dans leurs cours. L'un des cours d'eau qui s'engouffrent aux environs d'Ecogne doit suivre un long trajet souterrain, puisque les objets qu'on y jette ne reparaissent au jour qu'après douze heures, et à 3 kilomètres du point de départ.

On connaît aussi un grand nombre de rivières et de lacs souterrains dans les parties de l'Angleterre où les Cavernes sont le plus abondantes, et particulièrement dans la région de calcaire ancien (silurien et carbonifère) des comtés de Northumberland, Westmoreland, Strafford et Derby. On peut même naviguer sur plusieurs de ces rivières pendant une partie de leur cours. La rivière Manifold, dans le comté de Strafford, reparait au jour après un trajet souterrain de près de quatre lieues. Les cirques d'effondrement servant à l'introduction de ces eaux n'y sont pas moins nombreux. Il existe aussi des unes et des autres dans les terrains oolithiques de l'Yorkshire, et M. Buckland a signalé l'engouffrement de

plusieurs rivières, près de la célèbre caverne de Kirkdale, dans d'autres Cavernes qui ne sont connues que par ce seul fait.

On a trop souvent cité, pour ne pas le rappeler ici comme un des faits classiques en ce genre, le même phénomène observé par M. de Humboldt, d'un ruisseau qui, après avoir coulé sur une longueur de plus de 500 mètres dans la Caverne du Guacharo (vallée de Caripe, au Mexique), pénètre en cascades dans de plus grandes profondeurs. Rien n'est plus connu aussi dans les régions de calcaires anciens des États-Unis que les grands cirques à gouffres absorbants toujours en rapport avec les Cavernes à courants souterrains. M. Lesueur nous a dit en avoir observé très fréquemment.

Il serait facile de multiplier à l'infini les exemples d'un phénomène aussi important, et qui a joué un si grand rôle dans l'histoire de la constitution physique du globe. Nous n'en avons cité un si grand nombre que parce qu'ils constatent l'un des faits les plus propres à éclairer l'histoire des Cavernes, particulièrement sous le point de vue des dépôts qui les ont comblés et parce qu'ils montrent encore aujourd'hui, sur les mêmes lieux, la cause à côté des effets.

La circulation des eaux souterraines, sans nul doute, a subi les plus grandes modifications depuis l'origine des Cavernes, et si les eaux, qu'on voit encore s'en échapper aujourd'hui, représentent celles qui y ont introduit la plus grande partie des dépôts que nous allons étudier, souvent leur cours a été complètement changé. Combien de fois même n'a-t-il pas varié pendant une même période géologique! De nos jours les tremblements de terre exercent l'influence la plus sensible sur les courants souterrains et jusque sur les sources dont elles font varier, plus qu'aucune autre cause, la direction, l'issue et la quantité. Les Cavernes ont été obstruées soit par les matériaux transportés, soit par les éboulements et les dislocations postérieures des strates. Les changements de niveau du sol extérieur ont aussi fortement modifié le cours de ces eaux souterraines. Les unes ont apporté des sédiments, les autres en ont détruit et en ont transvasé dans des bassins inférieurs, comme ont fait les eaux superficielles dans les vallées et les bassins extérieurs de la surface du sol. Mais

le géologue observateur qui tiendrait ces changements n'en est pas à reconnaître sur les parois de dans les dépôts de leurs anfractuosités multipliées et incontestables et de l'action des eaux : car étonnant qu'elles aient été tardées dans les théories du même, par une extension ou formation des Cavernes.

Nous avons déjà reconnu les érosions et le sillonnement nous devons les étudier dans qu'elles ont aussi formés.

IV. *Dépôts formés dans les Cavernes calcaires : fragments et débris de transport.*

Nous avons vu les Cavernes et les autres phénomènes naissant des fractures du sol; nous leur caractères les plus généraux dans lesquelles elles ont été creusées; nous traversées, encore aujourd'hui, par des eaux abondantes et par l'action et les produits de l'érosion la plus parfaite, de nos jours. Ce sont ces derniers que nous allons maintenant examiner: leur nature, leur origine, leur mode de formation, d'autant plus claire qu'elle a été précédée de ces stances qui ont le plus contribué à leur formation. Ces dépôts sont de trois sortes: Les uns sont les effets d'infiltration aqueuse; les autres sont les débris de transport; d'autres sont en corps organisés fossiles et partiellement et partiellement. Il est sans doute de constater d'avance que tout ce qui est étranger aux roches qui sont creusées les Cavernes, qui a fait les bœufs et qu'ils ont creusés souterrains et les fissures des roches: si ils ne sont pas moi de la même manière que les terribles et les fers calcaires, les vallées superficielles, et aussi de nombreux débris de terrestres.

C'est donc. Les dépôts de consistent surtout en concrét

quées dans toutes les descentes, sous les noms de *stalagmites*. Les premiers se présentent de tuyaux allongés, coniques, qui pendent aux es comme des glaçons à un de l'infiltration, du suintement voûtes ou sur les parois chargées de matières pierrenes calcaires, qu'elles dévorent. Elles paraissent être dans les parties où des té les infiltrations.

Plus ordinairement à l'intérieur du conduit qui a servi à premières gouttelettes, ces ne sont pas d'abord plus de plume, atteignent quelant et en s'allongeant une vue dépasser 3 mètres, et on successive des molécules extérieures à l'intérieur, un être et plus. Selon le plus ondance de la matière aff'évaporation plus ou moins ites présentent tantôt des ites, tantôt une cristallinité des aiguilles d'irradiation circonférence et hérissant les cristallines. Selon que us ou moins serré, elles as transparentes et pures. Le calcaire est juxtaposée en iques, elles présentent l'apparence rubané opaque. Le plus d'une blancheur éblouissantes offrent aussi parantes de jaune ou de rouges caux, en s'infiltrant, se de substances étrangères rées.

stalagmites les concrétions les en s'étalant lentement nt sur le sol des Grottes, par successive des gouttes d'eau r surface inférieure s'est égalité du sol ou des sécouvraient déjà; leur surt le plus habituellement marmorée de choux-fleurs, dont correspondent aux points d'infiltration. Quelquefois itique qui recouvre le fond

d'un grand nombre de Cavernes forme une nappe continue presque horizontale, et dont l'épaisseur variable atteint jusqu'à un demi-mètre et plus. Cela provient tantôt de ce que les infiltrations calcaires, se formant sur les parois latérales, se prolongent horizontalement à leur base, tantôt de ce que le sol des Cavernes a pu être nivelé par des cours d'eau plus récents. Il arrive fréquemment que l'accroissement successif des stalactites et des stalagmites opposées amène leur réunion et produit de véritables colonnes qui semblent soutenir les voûtes des grottes, en même temps que les concrétions qui en tapissent les parois ont l'apparence de draperies largement plissées.

Ce sont surtout les variétés infinies de formes, souvent très bizarres, que présentent ces différentes sortes de concrétions, qui ont fixé pendant si longtemps l'attention presque exclusive des voyageurs et même des naturalistes. C'est leur abondance qui a contribué au plus ou moins de célébrité des Grottes les plus anciennement connues. Il n'est pas d'objets naturels ou artificiels qu'on n'ait cru y reconnaître. Isolément, on y a vu des glaçons suspendus, des fontaines subitement congelées, des fleurs, des fruits, des ifs, des palmiers, et d'autres espèces d'arbres avec leurs rameaux; toutes les figures imaginables d'animaux vrais ou fantastiques; tous les groupes possibles de formes humaines, des momies, des fantômes. En objets d'art, on y décrivait surtout des statues drapées, des vases, des lustres, des candélabres, des pyramides, des trônes, des obélisques, des tours, des autels, des chaires à prêcher, des tuyaux d'orgues. Les groupements de stalactites et de stalagmites diversifiés à l'infini dans chaque salle ont fait donner des noms particuliers à chacune d'elles. Il n'est pas de Cavernes où l'on ne distingue ses différentes parties sous des noms tels que ceux-ci : le calvaire, le temple, la tribune, le théâtre, les berceaux, la salle de bal, les tombeaux, les trophées, la laiterie, et une foule d'autres qui n'ont rien de plus réel que les formes fantastiques créées par les caprices de l'imagination et qui n'offrent point à tous les curieux les mêmes physionomies.

S'il est peu étonnant que le vulgaire ajoute sérieusement foi à tous ces simulacres,

Il l'est bien davantage qu'un naturaliste aussi célèbre que Tournefort ait pu être séduit par les fausses ressemblances de ces concrétions avec des plantes et des troncs d'arbres pour soutenir une opinion qui ne méritait pas le moindre crédit scientifique, celle de la *végétation des pierres*. L'accroissement lent et progressif des concrétions stalactitiformes par couches concentriques aura pu la lui suggérer.

Ce fut, en effet, dans la description de la Caverne de l'île d'Antiparos (*Voyage dans le Levant*, éd. in-4°, t. I, p. 187), qu'il l'exprima ainsi le plus positivement : « Cette île, quelque méprisable qu'elle paraisse, renferme une des plus belles choses qu'il y ait peut-être dans la nature, et qui prouve une des grandes vérités qu'il y ait dans la physique, savoir la *végétation des pierres*. » Décrivant une des nombreuses colonnes de concrétions calcaires qu'on y rencontre, il la compare à un tronc d'arbre coupé en travers. « Le milieu, dit-il, qui est comme le corps ligneux de l'arbre, est d'un marbre brun, large d'environ 3 pouces, enveloppé de plusieurs cercles de différentes couleurs, ou plutôt d'autant de vieux aubiers distingués par six cercles concentriques, épais d'environ 2 ou 3 lignes, dont les fibres vont du centre à la circonférence. Il semble que ces troncs de marbre végètent ; car, outre qu'il ne tombe pas une seule goutte d'eau dans ce lieu, il n'est pas concevable que des gouttes, tombant de 25 à 30 brasses de haut, aient pu former des pièces cylindriques terminées en calotte, dont la régularité n'est point interrompue. »

Décrivant d'autres concrétions pyramidales, il dit que ce sont peut-être les plus belles plantes de marbre qui soient au monde, et il en fut conduit aux conséquences les plus fausses sur le mode de reproduction des minéraux.

D'autres observateurs plus modernes ont cru pouvoir trouver dans les dimensions des stalagmites les plus volumineuses (et il en est qui atteignent 2 ou 3 mètres de circonférence) un chronomètre propre à faire apprécier l'âge de certaines Grottes. Mais rien n'est plus sujet à erreur que de semblables calculs fondés sur le long espace de temps nécessaire à l'accroissement de ces concrétions. Elles croissent plus ou moins régulièrement, de moins constant,

et qui dépende davantage de circonstances accidentelles que la production des dépôts ; ils varient, non seulement d'une Grotte à l'autre, mais dans les parties d'une même Grotte, conduisant aux conséquences les plus fausses sur la formation de telle Grotte ou partie de Grotte ; dans une Grotte très humide et très humide, les concrétions se développent très rapidement ; dans telle autre, les eaux infiltrantes traversent des couches où elles se pénètrent plus ou moins abondamment de la matière minérale se réunissant dans les lieux les plus favorables au dépôt.

Dans certaines Grottes, les souterrains se sont opposés à la formation des concrétions ou les ont momentanément suspendues. Pendant que les concrétions se sont développées avec une grande abondance ; puis, les causes s'obstruant, elles auront été suspendues ; il aura dû se produire des variations infinies, des transitions, d'un état de choses à l'autre, la plus grande diversité dans l'abondance et les formes des dépôts.

Quoiqu'on attribue presque toutes les concrétions calcaires aux eaux d'infiltration, il n'est cependant pas probable que de véritables sources aient pu contribuer, en certaines Grottes, à la formation des lits tabulaires et souvent très épais, qui remplissent de nombreuses Grottes, et remplissent les brèches osseuses. On voit mieux d'un si grand nombre de sources souterraines, les sources qui forment des amas considérables de concrétions calcaires ; on voit si fréquemment la dislocation entièrement interrompue des concrétions dont l'origine, qu'il doit s'en être déposé aussi dans les cavités intérieures des circonstances physiques de l'évaporation de l'eau calcaire.

Les travertins calcaires ne sont que des dépôts chimiques qui se forment dans les anfractuosités du sol. Nous les trouvons dans les dépôts ferrugineux, les brèches et d'autres concrétions gypseuses.

Sédiments de transport. Les alluvions et les sources calcaires

Cavernes des dépôts qui ont attiré l'attention du peuple curieux, les eaux courantes ont introduit d'autres qui, quoiqu'ils n'aient plus rien de ces formes singulières qu'on trouve dans les stalactites. Des lièvres, des graviers, des cailloux légers fragmentaires des roches des Cavernes sont creusées, dépôts vraiment instructifs que l'on rencontre abondamment dans la plupart des Cavernes et qu'il faut examiner avec le plus grand soin. Non seulement, ils sont l'indice incontestable, en des temps reculés, de cette eau souterraine dont nous ne connaissons l'importance actuelle, mais ils enveloppent et conservent les os variés et les plus nombreux de Mammifères dont la géologie forme un passage entre les récents terrains tertiaires et l'époque.

Enfin, on trouve généralement sous la nappe statuaire le fond des Grottes, où l'on peut vérifier d'abord sa présence en rencontrant ce limon ossifère; il se montre à nu, et généralement renferme moins d'ossements qu'il n'est en état de conservation, comme calcaire les ont préservés d'une altération postérieure. On voit une apparence générale assez semblable aux dépôts de transport des Cavernes, mais néanmoins entre eux les différences que ceux des terrains supérieurs varient par la proportion des galets, des fragments calcaires, argileux, dont le dépôt présente les lits distincts, disposés selon des directions différentes en une stratification, mais plus habituellement se confond. La stratification des sables, qu'il est très important de reconnaître pour preuve d'une action successive très évidente dans les larges dépôts des environs de Plympton, sur une épaisseur de plusieurs centaines de pieds, plusieurs lits alternatifs de l'argile diversement colorés. La Cefn, dans le Denbighshire, a pré-

senté un fait analogue. Nous l'avons aussi parfaitement observé dans les cavités à ossements du gypse de Montmorency.

La couleur de ces sédiments argilo-sableux, fréquemment rougeâtre, comme le ciment des brèches, et qu'on a attribuée à la décomposition extérieure de certains calcaires, provient plus souvent encore des dépôts d'argile ochreuse, si fréquents dans les terrains de transport superficiels, dont les sédiments souterrains ne sont que la continuation. Très fréquemment aussi ces dépôts consistent en sables blancs ou jaunes, presque incolores, ou bien en limons diversement colorés et très souvent, mais non exclusivement rougeâtres, comme on le voit dans plusieurs descriptions locales.

Ces dépôts varient encore, de même que les terrains de transport extérieurs, par la nature des galets et des autres fragments transportés, qui sont toujours en rapport avec les divers terrains que les cours d'eau extérieurs ont rencontrés et entraînés avant de pénétrer dans les anfractuosités souterraines, et qui sont souvent complètement différents de la roche dans laquelle les Grottes sont creusées. C'est ainsi qu'on voit des galets de granite, de gneiss de quartzite, de calcaire, de grès, de silex, et même de roches volcaniques, dans des Cavernes toutes calcaires. Quant aux fragments anguleux, ce sont presque toujours des débris de la roche elle-même où se trouve la Caverne, soit qu'ils se soient détachés des voûtes et des parois, soit qu'ils aient été enlevés à peu de distance au dehors. Ces fragments non roulés sont de toute dimension, depuis les plus petites parcelles jusqu'à des blocs assez volumineux amoncelés sous les parties de voûtes effondrées et sont recouverts comme d'un ciment par les incrustations stalagmitiques.

Les dépôts de transport varient surtout par leur épaisseur, le plus souvent subordonnée aux inégalités du sol primitif des Cavernes et à leurs différents étages; c'est-à-dire qu'ils ont été entassés dans les parties les plus basses, les plus creuses, et que, sauf les obstacles qui ont arrêté le cours des eaux, ils ont pénétré dans tous les boyaux, dans tous les conduits même les plus étroits, où les eaux qui les entraînaient pouvaient s'introduire, et qu'ils ont bouchés.

Leur surface supérieure est généralement horizontale; mais ils forment plus rarement des amas saillants sur le sol, quand, après avoir été précipités par quelques unes de ces nombreuses cheminées verticales qui ont donné entrée aux eaux, ils n'ont pu être postérieurement étalés et nivelés sur le plancher des Cavernes. On a vu des chambres caverneuses de plus de 10 à 15 mètres d'élévation sur une largeur presque égale, être entièrement comblées de ce dépôt, qui adhérerait même aux voûtes et aux parois latérales; leurs plus petites cavités et presque toutes les fissures verticales en étaient aussi entièrement comblées. La Grotte de Banwell (dans le Sommersetshire) et celle de Gaylenreuth (en Franconie) en ont offert des exemples remarquables. Lorsqu'en 1826 nous visitâmes celle de Banwell, dans laquelle ont été découverts tant de milliers d'ossements empâtés dans le limon rouge, la plus grande salle, haute de près de 15 mètres, avait été entièrement vidée, mais cette argile adhérerait encore aux voûtes et aux parois.

Ce dépôt de transport souterrain si complètement analogue à celui des vallées et des plateaux superficiels, est très irrégulièrement répandu, non seulement dans les parties d'une même Grotte, mais dans les différentes Grottes, même les plus voisines, d'une même contrée. Il varie aussi fréquemment d'une Grotte à l'autre, suivant que les cours d'eau ont pénétré en différentes directions et pendant des intervalles de temps variables dans les unes ou les autres. Les différences de niveau paraissent avoir exercé une influence notable sur le comblement des Cavernes, et il paraît que dans celles qui sont subordonnées aux chaînes des Pyrénées, des Alpes et du Jura et atteignent une certaine élévation, on ne trouve plus ni limons ni ossements. Elles auraient été inaccessibles aux cours d'eau transportant les ossements; toutefois elles ont été pour la plupart trop peu complètement observées sous ce point de vue pour qu'on puisse en parler avec quelque certitude. M. Marcel de Serres, qui s'est beaucoup occupé de l'histoire des Cavernes du midi de la France, a assigné un niveau de 7 à 800 mètres pour celles de la chaîne des Pyrénées.

La position la plus habituelle du limon et

du gravier ossifères au-dessous de la nappe stalagmitique n'est cependant pas constante. Dans quelques Cavernes longtemps inaccessibles aux eaux courantes, la formation des travertins a précédé le dépôt des sédiments. Il en est quelques unes (celle de Chokier, près de Liège, ainsi que plusieurs d'Allemagne et d'Angleterre) dans lesquelles on a observé des alternances du limon à ossements et du travertin calcaire; celui-ci est même cimenté par places, surtout dans la couche inférieure, le limon, le gravier et les ossements, de manière à former une véritable brèche osseuse qui remplissait ainsi les fissures latérales et s'étendait en dehors de la Caverne, suivant les directions des eaux calcaires: analogie nouvelle entre les Grottes et les brèches. Mais l'alternance paraît évidemment due à ce que les eaux torrentielles n'ont pas introduit leurs sédiments d'une manière continue, et que, dans les intervalles de sécheresse, les sources ou infiltrations intérieures ont pu déposer sans trouble leurs concrétions. La présence fréquente de débris de stalagmite dans le limon (Chokier, en Belgique, Echenez, département du Doubs, etc.) témoigne aussi de l'action passagère des eaux courantes succédant à une époque du dépôt tranquille des concrétions. On conçoit qu'un assez long temps ait pu s'écouler d'une époque à l'autre et causer des variations dans les limons et les débris organiques qu'ils entraîneraient avec eux.

Cette réunion dans les mêmes carrières des sédiments de transports violents et de dépôts de cristallisation tranquille représente, sur une petite échelle et sous l'influence des circonstances propres aux Cavernes, des mélanges et des alternances analogues qui sont reproduits tant de fois dans les terrains de sédiments régulièrement formés au milieu des grands bassins sous-aqueux du sol extérieur.

Dans un assez grand nombre de Grottes on trouve, à la surface de la dernière nappe de stalagmite, un limon plus noirâtre, d'une sorte de glais argileux, sans gravier, introduit par des courants tout-à-fait récents et où les ossements, quand il y en a, sont tout différents de ceux des limons rouges anciens, et se rapportent à des mammifères complètement analogues à ceux qui existent encore aujourd'hui dans la contrée environnante.

ternance, cette succession, qui, le plus habituel de ces dépôts, s'assez fréquente, démontre que ce n'est point en général un instantané et unique qu'il le comblement des Cavernes, semble de ces dépôts présente, terrain qu'on a nommé diluvien, commun, par ses résultats, les plus éloignées. même des événements locaux, encore des eaux torrentielles attribuer à vider en partie certainement remplies. Telle de cette nature s'est manifestée Caverne, et la Caverne voisine n'a pas senti le moindre effet. Il n'y a aucun doute sur l'origine terrain de transport des Cavernes ne retrouve pas toujours, par modifications de la surface, les ar lesquelles il a été introduit rnes ; mais on distingue si parmi d'autres cas, les puisards d'engorgement ; on peut même li parfaitement au dehors, sous de grandes distances, les traces de ces dépôts, que rien n'est que leur parité d'origine, et très it leur contemporanéité, sous us général, avec les terrains de s grandes vallées. Il serait in- remonter jusqu'au point de s dépôts erratiques, d'en sui- et l'étendue extérieure avant ction dans les Cavernes. logie, que nous avons essayé re les ramifications intérieures s et les vallées extérieures, par les formes, par les sillonnements res actions des eaux courantes, pas moins évidente sous le rap- pôt qui ont été formés dans les is les autres : Limons d'attérisse- iers de transport, tufs calcaires, commun ; il n'est pas jusqu'aux de grands mammifères, si caract- terrain de transport superficiel, soient également du terrain de outerrain, ainsi que nous allons er.

V. Débris organiques, et spécialement ossements de Mammifères, enfouis dans les Cavernes.

Avant d'énumérer les nombreuses espèces de Mammifères dont on retrouve les ossements dans les Cavernes et dans les brèches, il convient d'indiquer d'autres fossiles bien moins remarquables en apparence, mais qui contribuent beaucoup à démontrer l'origine de ces dépôts : ce sont les coquilles qui les accompagnent. Hormis un très petit nombre d'exceptions qui s'expliquent tout naturellement, soit par la situation des Grottes ou des fissures à brèches ossifères sur des rivages, soit par l'introduction de quelques coquilles marines ayant servi de nourriture ou d'ornement aux mêmes habitants encore sauvages dont on retrouve les vestiges dans plusieurs de ces Cavernes, soit enfin parce que des coquilles déjà formées ont été détachées de terrains préexistants et confondus, comme des galets, dans les dépôts plus modernes, toutes les coquilles du limon des Cavernes et du conglomérat des brèches sont terrestres ou lacustres, ou de celles qui vivent dans des ruisseaux : ce sont des Hélices, des Cyclostomes, des Bulimes des Puppas, et plus rarement des Lymnées et des Planorbis. Toutes sont parfaitement identiques avec les espèces vivant encore dans les contrées environnantes. Ces deux faits ont été observés dans un fort grand nombre de Cavernes de tous les pays et par des géologues différents, en Angleterre, en Belgique, en Allemagne, dans l'est et dans le midi de la France, aux environs de Paris et jusqu'en Algérie, et au Brésil. On peut en conclure avec une certitude nouvelle que le transport des ossements de Mammifères et des graviers qui les accompagnent est dû à des eaux douces torrentielles, passagères, intermittentes, qui auront balayé le sol, plutôt qu'à des eaux fluviales continues, et bien moins encore à une inondation marine, dont il n'y a pas plus de traces dans les Cavernes que dans la plupart des autres terrains de transport superficiels.

Le phénomène du remplissage des Cavernes est donc entièrement continental. Nous avons vu que l'existence de cavités servant à l'issue de sources d'eau douce sous la mer a pu aussi occasionner des mélanges analo-

gues ; mais la géologie n'en a pu encore étudier les résultats. Une autre conséquence de la présence dans les Cavernes de ces petites coquilles terrestres, identiques avec les espèces vivantes, est d'indiquer que les matériaux transportés en même temps qu'elles, et par conséquent les ossements de Mammifères, ne proviennent pas de loin, et que l'ensemble des phénomènes appartient à une époque comparativement moderne, puisque les mêmes espèces de mollusques terrestres ont continué de vivre sans altération, ni destruction, dans les contrées qu'elles habitaient, comme les mammifères eux-mêmes, à l'époque de leur introduction dans les Cavernes.

L'examen des ossements eux-mêmes conduit à un résultat à très peu près analogue. Il faut d'abord examiner leur distribution au milieu de ces limons argilo-graveleux : elle y est aussi irrégulière qu'il soit possible d'être ; presque jamais les squelettes ne sont entiers, ni même les os rapprochés dans leur situation naturelle ; les différentes parties d'un même animal sont disséminées, dans le plus grand désordre, et les individus, différents par l'espèce ou par l'âge, sont confusément rapprochés et accolés l'un à l'autre. On voit habituellement des os de petits rongeurs entassés dans le crâne des grands carnassiers, des dents d'Ours, d'Hyène, de Rhinocéros, cimentées avec des cubitus ou des mâchoires de ruminants. Tantôt ils sont épars et disséminés à différentes hauteurs dans le limon ou dans le gravier, tantôt ils forment des lits ou des amas séparés par des portions de limons et de sables qui n'en contiennent point. On a remarqué qu'ils abondaient surtout dans les points où les galets étaient en plus grand nombre.

Presque jamais les os ne semblent complètement roulés et usés par le frottement, comme ils le seraient s'ils avaient subi un transport de contrées éloignées. Ils sont bien plus généralement intacts, même dans les parties les plus aiguës. Fréquemment la surface des os les plus gros est fendillée et brisée, comme si les os, déjà dépouillés de leurs chairs, avaient été longtemps exposés à l'air extérieur avant leur enfouissement dans les grottes. D'autres fois, mais c'est le cas le plus rare, des parties de cadavres paraissent avoir été enfouies avant la décompo-

sition totale du squelette, si l'on en juge par une couleur noirâtre qui se présente dans l'argile, en taches en en petits amas autour de certains groupes d'ossements. Des analyses habilement et soigneusement faites de ces parties ossifères du limon de la Caverne de Kuhloch, par M. Chevreul, de celle de Gaylenreuth par M. Laugier, et de celle de Lunel-Viel, par M. Balard, ont démontré la présence de matières organiques amassées dans ces taches, dont l'origine ne paraît pas douteuse.

Du reste, ces circonstances varient dans les différentes Cavernes, suivant l'abondance des ossements, suivant le temps plus ou moins long pendant lequel les ossements les auront transportés, ou pendant lequel ils auront ballotté dans l'intérieur des grottes ceux qu'ils y auront trouvés déjà en partie réunis. Les ossements des grottes des environs de Liège étaient plus généralement roulés ; ceux de Kirkdale (Yorkshire), de Lunel-Viel, et d'autres Cavernes du midi de la France, n'étaient que fissurés ; les ossements divers, si nombreux dans les Cavernes de Franconie, ne paraissent avoir subi presque aucune altération extérieure.

On a remarqué presque généralement que les ossements n'étaient jamais pétrifiés, qu'ils étaient d'autant plus intacts qu'ils avaient mieux conservé une grande partie de leur matière gélatineuse, qu'ils étaient plus complètement enveloppés d'argile, et qu'ils étaient plus intimement pénétrés d'un limon fin et ténu. Dans la plupart des Grottes, la plus grande masse d'ossements paraît avoir été amoncelée par les eaux dans les cavités les plus profondes où leur pesanteur les entraînait. On en voit parfois d'adhérents aux voûtes et en parois des tuyaux ou conduits qui ont servi à l'introduction des courants.

Dans les Grottes où les ossements d'homme sont en quantité souvent prodigieuse, appartiennent à plusieurs générations (France, Carniole) et n'ont subi presque aucune altération, on a supposé qu'ils y avaient été ou du moins qu'ils s'y étaient réunis en troupes et qu'ils y avaient été surpris par des inondations violentes et passagères.

Dans les Grottes où les ossements d'homme étaient le plus abondants, et particulièrement dans celle de Kirkdale, on a trou-

disséminés au milieu des argiles, des fœces fossiles de cet animal et des os de ruminants qui semblaient avoir été rongés par ces mêmes Hyènes. La présence de ces vestiges, jointe au très grand nombre d'individus de la même espèce et à ses habitudes d'entraîner sa proie dans des repaires souterrains, a servi de point de départ à l'un des géologues anglais les plus ingénieux, à M. Buckland, pour développer et appuyer avec habileté et persistance la théorie de l'habitation des Cavernes par les Hyènes, et pour faire attribuer à ces animaux carnassiers l'introduction, comme dans un charnier, de tous les ossements des autres espèces.

Mais, se fondant sur des arguments qui nous paraissent plus solides, d'autres géologues, et plus particulièrement M. C. Prévost, ont démontré toute l'in vraisemblance de cette hypothèse. L'action des eaux courantes souterraines, dont nous avons prouvé déjà tant de traces incontestables, suffit si bien pour expliquer l'ensemble des faits du comblement des Cavernes que, sauf un très petit nombre de cas, elle nous paraît être la cause la plus simple et la plus naturelle.

Les espèces de Mammifères dont les débris sont entassés dans les Cavernes connues jusqu'ici ont une physionomie commune et uniforme sur de vastes étendues de pays; elles appartiennent presque uniquement à une même grande période; et par une analogie presque complète, constatée sur un grand nombre de points, avec celle du terrain de transport, qu'on a nommé diluvien, elles paraissent se rapporter presque uniquement à la période géologique intermédiaire entre les terrains tertiaires et notre époque. Postérieur, en général, à la dernière retraite des mers dans leurs bassins actuels, l'enfouissement des débris de Mammifères des Cavernes, aussi bien que de ceux des alluvions anciennes des grandes vallées, rentre dans une série de faits parfaitement subordonnés à l'état actuel des continents, sauf certaines modifications peu importantes dans le relief du sol, dans les courants et l'étendue des vallées et des rivières, dans les surfaces occupées par les eaux stagnantes lacustres, ou fluviales. Mais au même temps la continuité non interrompue des phénomènes physiques qui ont

produit ces dépôts permet de supposer que les résultats n'en ont été ni brusques ni instantanés, et que l'enfouissement des Mammifères dans les Cavernes s'est opéré, comme le dépôt des limons et des graviers souterrains et superficiels, c'est-à-dire successivement et à des intervalles très inégaux; cette succession peut servir à expliquer certaines différences dans les faunes de Cavernes d'une même région comparées entre elles. Il faut aussi tenir compte de la situation des Cavernes à des niveaux plus ou moins élevés, dans le voisinage de chaînes de montagnes et d'anciennes forêts favorables à l'existence de certains Mammifères, tels que les Ours, tandis que les Cavernes plus rapprochées des grandes vallées ont pu recevoir plus aisément les débris des grands Pachydermes et des Ruminants.

La réunion dans les Cavernes comme dans les terrains de transport superficiels des Eléphants, des Rhinocéros, des Hyènes et d'autres Mammifères propres aujourd'hui aux contrées plus chaudes, avec les Ours, les Rennes, les Aurochs, les Lagomys, les Spermophyles des régions septentrionales, est un fait important. Un autre fait, plus général encore, que présente l'ensemble de la Faune fossile des Cavernes, est sa conformité, constatée également pour les continents de l'Amérique et de l'Australasie, à l'ensemble d'organisation particulière, à chacune de ces grandes régions naturelles; tandis que pour l'Europe occidentale et centrale, pour le nord et l'ouest de l'Asie, et pour les petites parties de l'Afrique septentrionale qu'on connaît, la faune des Cavernes est uniforme, comme si, à cette époque récente, ces contrées n'avaient encore formé qu'un seul continent, et n'avaient eu qu'un seul grand système d'organisation.

On peut dire, en un mot, qu'en général les animaux des Cavernes représentent au mieux la faune des contrées au milieu desquelles elles se trouvent, pour l'époque géologique postérieure aux terrains tertiaires anciens et moyens, et même pour l'époque actuelle, par leurs dépôts les plus modernes, sans qu'il soit possible d'établir entre ces période de limites bien tranchées.

Toutefois, l'existence incontestable à chacune des grandes périodes géologiques an-

térieures, dont les sédiments marins ou lacustres renferment des débris de Mammifères terrestres, d'un sol continental habité par ces mêmes animaux, permet de supposer que leur enfouissement s'est aussi opéré, pendant chacune d'elles, dans des cavités souterraines, cavités dont nous avons vu l'origine remonter parfois si loin, et jusque dans la série des phénomènes géologiques les plus anciens. En effet, de même que pour les ossements des terrains tertiaires, on retrouve, ainsi que nous avons essayé d'en donner, il y a plus de quinze ans (1), plusieurs exemples, confirmés depuis par une foule d'observations nouvelles, des gisements de grands Mammifères fossiles d'une même période, les uns dans les sédiments marins littoraux, d'autres sur les bords des anciens cours d'eau qui les entraînaient vers les rivages, d'autres sur les bords des lacs autour desquels ils habitaient; de même on doit supposer que leurs débris ont été simultanément enfouis en plus d'un lieu, dans des anfractuosités souterraines. C'est très vraisemblablement à cette période antérieure qu'il faut rapporter les gisements de certaines fentes à brèches osseuses et ferrugineuses, particulièrement celles du Wurtemberg, dans lesquelles M. Jeger a indiqué, comme étant réunis à un plus grand nombre d'espèces propres aux Cavernes, des Palæotheriums, des Lophiodons, des Dinotheres, des Mastodontes, tous animaux analogues à ceux des terrains tertiaires inférieur et moyen (*T. eocène et miocène* de M. Lyell). Jamais jusqu'ici, et ce résultat est fondé sur un si grand nombre d'observations qu'il offre un très haut degré de certitude, jamais les débris de ces animaux plus anciens n'ont été trouvés réunis aux autres Mammifères des véritables Cavernes et de la plupart des autres brèches ossifères dont l'ensemble appartient à l'époque immédiatement postérieure, caractérisée par les Éléphants, les Rhinocéros, les Hyènes, les Ours, dont tous les genres et beaucoup d'espèces se sont conservés jusqu'à nous. Quelques exemples authentiques d'associations des espèces trouvées réunies dans des Cavernes complé-

(1) Observations sur un ensemble de dépôts marins plus récents que les terrains tertiaires du bassin de la Seine (*Ann. des sc. nat., février et avril 1829*).

tement et soigneusement étudiés, nous présentons maintenant les résultats généraux (1).

GRO

ALLEMAGNE.

Ossements de la Caverne de Gaylen Muggendorf, dans le pays de B. Franconie. (Wagner, *Isis*, 1831; Braun, *Bayreuth petrif.*, 1834; Cuvier, *Oss. foss.*; de Blainv.

M. Cuvier a remarqué que les 1 et plus des ossements des Caver Franconie appartiennent à des Oti tié de l'autre quart à une espèce le surplus à diverses espèces d siers.

CARNASSIERS. Ours (*Ursus spelæus* et *Arctioideus*, Cuv.); Elaireau (*M. ris*); Glouton (*Gulo spelæus*, Gallette ou Putois (*Mustela diluvium*, *M. antitiqua*, Cuv.); Chien ou *L. spelæus*, Goldf.); Renard (*Canis*, Munst.); Hyène (*Hæna spelæus*, Tigre ou Lion, 2 esp. (*Felis spelæus*, *F. prisca*, Kaup.); Chat (*Feliscatus*).

RONGEURS. Loir (*Myoxus gluvii*, Munst.); Écureuil (*Sciurus diluvii*, Rat (*Mus. diluv. major. et minor*); Campagnol (*Hippodæus diluv. minor*); Castor (*Cus. antiquus*, à Solipèdes. Cheval.

RUMINANTS. Cerf, Chevreuil, B. ton.

Caverne de Rabenstein peu distan de Gaylenreuth. (Braun, 1834)

CARNASSIERS. Ours (*Ursus gigante*, *Ursus arctioideus*?, Cuv.); Chien (*Canis spelæus*, Goldf.).

PACHYDERMES. Éléphant (*Eleph. nius*, Blum.); Rhinocéros (*Rh. tic*, Cuv.).

SOLIPÈDES. Cheval (*Equus fossili*); RUMINANTS. Renne (*Cervus taru*, Cuv.).

(1) Pour ces listes, nous avons surtout suivi descriptions locales, et le grand ouvrage de M. de Blainv., liv. 1 à 10, et les blies par M. Owen, depuis 1823, sur les Mam de l'Angleterre, *Report on the British fossil M* perés dans les t. XII et XIII pour 1823 et 1824, et the British associat.

Brumberg, même contrée.
(Braun., id.)

l. C. Insectivores. Chauve-
ortilio *diluvianus*, Munst.);
Sorex diluvianus, id.); Taupe
s., id.); Hérisson (*Erinaceus*
).

l. carnivores. Blaireau (*Meles*
unst.; *Meles vulgaris fossilis*,
ensis spelæus).

Loir (*Myoxus glis fossilis*, id.);
Turris diluvianus, id.); Rat
major, id.; *minor*, id.);
Hypudæus spelæus major, id.;
minor, id.); petit Lièvre de Si-
(*Lagomys spelæus*, id.); Lièvre
l., id.).

m. Cochon (*Sus priscus fossilis*,
lar (*Sus Scropha foss.*, Meyer).
Cheval (*Equus fossilis*, Meyer).

Cerf (*Cerv. elaphus*, *Cerv.*
euryceros).

res Cavernes voisines, on a in-
lusieurs des précédentes espè-
s de Cerfs et de Bœufs.

isandwich et de Klüterhohle en
(Goldfuss., *Osteogr. beitr.*;
, *Gebirge in Reinland Westph.*
id., *Reliq. diluv.*; Cuv., *Oss.*
lalnville, *Ostéogr.*, g. Hyène).

s. Ours, Glouton, Tigre, *Felis*
, Hyène (fréquente).

ss. Rhinocéros, Cochon (*Sus*
).

. Cerf de taille gigantesque,
l., Daim.

ssman, duché de Brunswick,
N.-E. de la chaîne du Hartz.

(Id.)

s. Ours, Glouton, Tigre, Hyène,

Cerf, Bœuf.

s de Scharzfelds, dans la même
s de Gœttingue, pente O.
sient des ossements d'Ours,
s (Tigre, *F. spel.*), d'Hyène, de

ssiles dans le gypse de Köstritz,
Fléna. (de Schlotheim, Petr.

nachtr. I, d'après les déterminations de
Rudolph)

CARNASSIERS. C. insectivores. Taupe, Mu-
sarraigne, — C. carnivores. Marte, Belette,
Renard.

RONGEURS. Écureuil, Hamster, Rat, Cam-
pagnol, Lièvre, Lapin.

PACHYDERMES. Rhinocéros.

RUMINANTS. Cerf (plusieurs espèces), Mon-
ton, Chèvre.

OISEAUX. Poule, Hibou.

REPTILES. Grenouille.

Dans des cavités du Zechstein voisines de
ce gisement, on a trouvé les espèces sui-
vantes :

CARNASSIERS. Tigre ou Lion (*Felis spel.*),
autre *Felis* de la taille du Jaguar, Hyène.

PACHYDERMES. Rhinocéros.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Bœuf, Cerf, Élan.

Caverne d'Erpfingen en Wurtemberg (Jeger,
Fossilien Säugethiere in Wurttemberg,
in-fol., 1835).

CARNASSIERS. Ours (*U. spel.*), plusieurs
variétés de taille, Chien, Renard, Fouine,
Belette, Lynx.

RONGEURS. Lièvre, Rat.

PACHYDERMES. Sanglier.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Bœuf, Mouton.

Caverne de Willingen, même contrée.

CARNASSIERS. Ours, Loup, Chien, Renard,
Hyène.

RUMINANTS. Cerf, Chevreuil, Daim.

RUSSIE.

Cavernes dans les calcaire: des bords du
Chanchara et de la Tscharitsch, dans le gou-
vernement de Tomsk en Sibirie. (Boué, Ré-
sumé des progrès de la géologie en 1833,
p. 439, d'après M. de Teptloff).

CARNASSIERS. Ours, Chat, Hyène, Glouton,
Loup.

RONGEURS. Rat, Souris, *Lagomys*.

PACHYDERMES. Rhinocéros.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Cerf, Bœuf, Lamas?

Pallas (*Voyages en Russie*, II, 425,
455, et VI, 203) a décrit, sur les flancs
de l'Oural, aux bords du Sym, plusieurs
Cavernes avec ossements d'Ours, de Che-

vaux, de Chevreuils et autres, qu'il considérait comme modernes parce qu'elles étaient encore visitées par des Ours vivants. Plus récemment on a signalé dans l'Altai des cavernes très riches en ossements, mais les espèces n'ont point été désignées. Ces déterminations trop peu précises demanderaient à être contrôlées par un nouvel examen.

BELGIQUE.

Cavernes de la province de Liège : Chokier, Engis, Engihoul, sur la Meuse ; Fond de Forêt, Goffontaine, sur la Vesdre ; etc. (Schmerling, Rech. sur les oss. des Cav. de la prov. de Liège, 2 vol. in-4° et atlas in-fol., 1833-34).

Les ossements fossiles de ces différentes Cavernes, parfaitement étudiées par M. Schmerling, ont entre eux de si grandes analogies, qu'il a paru inutile de les distinguer par localités. Les deux plus riches sont celles de Chokier et de Goffontaine.

CARNASSIERS. C. insectivores. Chauve-Souris (4 esp.), Taupe, Musaraigne (2 esp.), Hérisson. — C. carnivores Ours (très abondant surtout dans la Caverne de Goffontaine), *Ursus spelæus, giganteus*, Schm.; *leodiensis*, Schm.; *arctoides, priscus, pitlorii*. M. de Blainville considère les différences indiquées pour spécifiques dans les espèces d'Ours fossiles, comme ne tenant la plupart qu'à l'âge et au sexe. — Blaireau, Glouton, Martre, Putois, Belette, Fouine, Chien, Loup, Renard (2 variétés), espèces toutes analogues aux espèces vivantes). Hyène (rare), (*H. spelæa* et *H. vulgaris*). Le genre *Felis* a laissé, dans ces Cavernes, des vestiges très variés quoique peu nombreux. M. Schmerling y a distingué le grand Tigre des Cavernes (*F. spelæa*), et 4 ou 5 autres espèces plus petites : l'une de la taille du Lion, l'autre de la taille d'une Panthère (*F. antiqua*), deux autres de la taille du Lynx (*F. engihouliensis* et *F. priscus*), et plusieurs variétés de la taille du Chat sauvage, *F. catulus*.

ROUGEURS. Écureuil, Loir, Souris, Hamster, Campagnol (très abondant, 4 esp.), Castor, Lièvre, Lapin, Agouti (??).

SOLIPÈDES. Cheval, Ane ou plus petite espèce de Cheval.

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros (*R.*

minutus et probablement le Tapir, Cochon, Sanglier.

RUMINANTS. Bœuf (3 esp. gigantesque; 1 autre esp. Cerf commun), Daim, Chèvre (2 espèces), Antilope, Chèvre.

OISEAUX. Débris de 8 esp. assez semblables au Canard Coq, au Martinet, au Corb grand oiseau de proie et à 2 de Passereaux.

ANGLETERRE

Caverne de Kirkdale (Yorkshire) Reliquies diluvianæ, in-

CARNASSIERS. Ours (*U. q* Belette, Loup, Renard, Tigre Hyène (*H. spelæa*; ossement dants. M. Buckland assure q les restes de 200 à 300 indivi

ROUGEURS. Lièvre, Lapin, abondant), Souris.

SOLIPÈDES. Cheval.

PACHYDERMES. Éléphant, (*tichorhinus*, Cuv., commun) (*H. major*, Cuv.).

RUMINANTS. Bœuf ou Aurochs, de la taille du Cerf Daim, et de l'Élan.

OISEAUX. Ossements de 8 beau, Pigeon, Alouette, Can

Caverne de Wirksworth (id., p. 61.)

PACHYDERMES. Rhinocéros (squelette entier au milieu d' sidérable de gravier ossifère, espèces n'ont pas été indiqu

RUMINANTS. Bœuf, Cerf, Di

Caverne dite Kent's hole, p (Devonshire).

CARNASSIERS. C. Cheiroptère ris, espèce voisine du Rhinoc

C. carnivores. Ours (*Urs. t* et *Urs. priscus*, Goldf.), p dans cette Caverne que les os ont été trouvés le plus abn Angleterre. Blaireau, Putois, Hyène (*H. spelæa*, Cuv.), g Cavernes (*F. spelæa*, Cuv.), *Felis cultridens*, de Bl. (M

l'être deux espèces, grand
ré au genre *Felis* par M. de
rdé avant lui comme un
s. C'est le seul genre de
Cavernes qui paraisse dé-
retrouve dans les terrains
rs, fait analogue à celui
s brèches ferrugineuses du

re, Lapin, Campagnol.
Éléphant, Rhinocéros (*R.*
popotame (*H. minor*).
val, 2 espèces, dont 1
ls), et l'autre de la taille
Hémione.

uf ou Aurochs, Cerf (*C. voi-*
C. Megaceros).

nents de plusieurs espèces.
it remarqué que des osse-
verne étaient rongés, a re-
de M. Buckland sur la pos-
sit servi, comme celle de
aire à des Hyènes (*Brit.*
166).

on et autres fissures, près
vonshire). (Buckland, *Rel.*
et découvertes plus récentes
M. Owen).

. Insectivores. Musaraigne.
rs, Loup, Renard, Hyène,
, Tigre (*Felis spelæa*).
eval (très abondant; deux
ils, *E. plicidens*, Owen),
Owen).

Rhinocéros (*R. tichorhinus*).
uf (2 espèces, dont une ana-
(*B. priscus*), et l'autre au *Bos*
rf (grande et petite esp.).

n-brigde, au S.-E. de Ply-
udge, *Proceed. of the geol.*
, t. II, p. 399, 1836).

Ours, Hyène (abondante),
nard.

vre, Lapin, Rat d'eau.

eval (très abondant).

Éléphant, Rhinocéros (rare).
auf (abondant), Chevreuil,

sux de très grande taille.
es Cavernes ossifères dans

Uon, de Banwell et autres.

dans la chaîne calcaire des Mendips (*So-*
mersetshire). (Buckl., *Rel. dil.*, p. 57).

CARNASSIERS. Loup, Renard, Hyène, Lion
ou Tigre (*F. spelæa*).

SOLIPÈDES. Cheval.

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros, San-
glier.

RUMINANTS. Bœuf, Cerf (grande espèce),
Daim.

On y a trouvé aussi un grand nombre de
petits ossements dont les espèces n'ont point
été déterminées.

Des espèces analogues existent dans d'au-
tres Cavernes ossifères de la même contrée,
à Bleadon et à Sandford-Hill.

Fissures cavernueuses de Durdham - Down
près Bristol (Owen, *Report.*, 1843, p. 224;
et *British Foss. mammalia*, p. 156).

CARNASSIERS. Hyène (débris de 11 ou 12
squelettes), Ours, Loup.

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros, Hip-
popotame.

RUMINANTS. Bœuf, Aurochs.

L'auteur de cette découverte, M. Stutch-
bury, regarde aussi les Hyènes comme
ayant introduit dans ces cavités, qui leur
auraient servi de repaire, les ossements des
autres espèces, de même que M. Buckland
l'a soutenu pour Kirkdale.

Caverne de Crawley-Rocks, près Swansea
(Glamorganshire). (Buckland, *Rel. dil.*,
p. 80).

CARNASSIERS. Hyène.

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros.

RUMINANTS. Bœuf, Cerf.

Caverne de Paviland, même comté.

(Id., p. 82.)

CARNASSIERS. C. insectivores. Taupe com-
mune, Musaraigne. — C. carnivores. Ours,
Hyène, Renard, Loup.

RONGEURS. Rat d'eau, Rat ?.

SOLIPÈDES. Cheval.

PACHYDERMES. Éléph., Rhinoc., Sanglier.

RUMINANTS. Bœuf, Cerf (un squelette pres-
que entier, voisin de l'Élan).

Fissures dans le calcaire d'Aymestry, Den-
bigshire, (Murchison *Silur. system.*,
in-4, p. 553).

CARNASSIERS. Hyène (*Hyæna spelæa*).

PACHYDERMES. Rhinocéros

RUMINANTS. Bœuf, Cerf.

Os de plus petites espèces non suffisamment déterminées.

ITALIE.

Caverne de Céré dans le Véronnais, (Cattullo, *Sulle Caverne delle provincie venete*, in-4°, 1844).

CARNASSIERS. Ours (*Ursus spelæus*), Loup.

PACHYDERMES. Cochon (*Sus priscus*).

RUMINANTS. Cerf. Bœuf.

Des ossements d'Ours ont été aussi indiqués par M. Cattullo dans la Caverne d'Oliero dans le Vicentin. Les brèches osseuses du Serbaro avec ossements d'Éléphants et autres ont été depuis longtemps décrites par Fortis. Celles de Ronca contiennent des ossements de Chien et d'Aurochs, et celles d'Aliveto, près Pise, avec os de Cerf et de Lapin, ont été décrites par Cuvier. Il existe des ossements fossiles dans plusieurs autres Cavernes du nord de l'Italie; mais l'indication en est encore trop vague pour l'inroduire dans la science. Il serait du plus grand intérêt de rechercher s'il n'y existe pas quelques Cavernes à ossements contemporaines du riche dépôt de Mammifères fossiles du Val d'Arno, qui paraît correspondre, comme dépôt terrestre, aux terrains tertiaires marins des collines subapennines.

Les Brèches osseuses de Nice ont offert à Cuvier (av., 1827) des ossements d'un grand *Felis* (Lion ou Tigre), de Bœufs, de Cerfs (deux espèces différentes de celles d'Europe), d'Antilope, de Mouton, de Cheval, de Rat d'eau et de Tortue de terre.

SICILE.

Cavernes des environs de Palermo (*Sulle ossa fossili di Mardolce e degli altri dei dintorni di Palermo*, in-8, 1831).

CARNASSIERS. *Canis*, espèce de très grande taille, non déterminée.

PACHYDERMES. Hippopotame (extrêmement abondant), Éléphant.

RUMINANTS. Bœuf, Cerf, Cheval.

Ces ossements y forment une sorte de brèche, qui s'étend en partie au dehors de ces Cavernes. Elles sont au nombre de trois (*Sa Ciro*, *Beliuni*, *Ben fratelli*) et renferment à peu près les mêmes ossements.

Caverne de Syracuse (Marcel de Serres, *Ess. sur les Cavernes*, 1838, p. 133).

CARNASSIERS. *Ursus Etruscus* ou *tridens*, *Canis* (esp. indéterminée).

PACHYDERMES. Hippopotame *H.*

RUMINANTS. Bœuf espèce voisine à front bombé du dépôt du Val plusieurs espèces de Cerfs et d'An

FRANCE.

Caverne de Lunel-Vieil, pres M (Hérault). (Marcel de Serres, et Jeanjean, *Rech. sur les ossements de Lunel-Vieil*, in-4°, 1

CARNASSIERS. Ours (*Urs. spelæus arctoides*), Blaireau, Mars, Chien, Loup?, Renard, Civette (*H. spelæa*, *H. prisca* ou Monopentièrement analogue, selon M. de S., espèce qui ne paraît pas Blainville suffisamment caractérisée ou Lion (*Felis spelæa*), Léopard Chat sauvage.

RONGEURS. Castor, Rat, Lièvre, l

PACHYDERMES. Éléphant, Sanglier Rhinocéros (*R. incisus*?, *R. min* pères des terrains tertiaires).

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Cerf (4 espèces distinctes M. Marcel de Serres, et qu'intermedius, cornutus, antiquus virginianus), Mouton, Aurochs (L.), Bœuf (*Bos taurus*, plusieurs M. Marcel de Serres croit avoir l'fluence de la domesticité, et une espèce qu'il considère comme l

OISEAUX. Cinq espèces douteuses

REPTILES. Tortue (*Testudo gra* nouille.

Cette seule Caverne, étudiée avec grand soin, aurait renfermé les 35 espèces de Mammifères toutes les déterminations précédentes admises. C'est, avec la Caverne de et celles de Belgique, l'ensemble complet qu'on en connaisse jus

Caverne de Bize (Aude). (Marcel de Serres, *Notice sur les Cavernes du département de l'Aude*, in-Tournaï, *Bull. soc. géol.*, Ann 1833, et *Ann. des. Sc. nat.*, l

CARNASSIERS. C. insectivores. Ch

(*Urs. arctoides*), Pu-loup, Renard, Serval. Lapin, Rat. lier.

M. Marcel de Serres a, fixé l'attention des sibilité de reconnaître, les de Chevaux, plu-ant subi l'influence de

sieurs espèces), Che-ine, Antilope, Chèvre, tique. man, a quelques lieues t fourni avec d'autres es ou variétés d'Ours Marcel de Serres (*U. U. intermedius*).

as, on a trouvé des os-ien, de Lièvre, de La-al; de Cerf, de Che-le Bœuf, d'Éléphant. Vendarques contien-stol, des ossements de ne, Rat, d'Oiseaux et semblent modernes.

Issures et Cavernes de ions de Carcassonne e Serres, Sur de nou-Aude, l'Institut, 3 no-

Zhien (*C. domestique*), ie (*H. spelau*), *Felis* Léopard), Serval. Lapin communs, Rat? i especes non détermi-

très abondant), espèce petite espèce. tite espèce, Chevreuil tilope, Chamois, Ché-odius, M. de S.). aucon, Caille.

res d'Anduze (Gard). géol., t. II; Marcel de s Cav., 149.

(les 3 espèces ou va-nd., *pittorii*), Léopard s et Lion (*F. spel.*, *F. o* (*F. fera*), Serval, Renard.

RONGEURS. Lièvre, Lapin.

PACHYDERMES. Sanglier.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Aurochs (*B. ferus*), Bœuf (*B. taurus*), B. espèce intermédiaire, Antilope (2 espèces de la taille du Bouquetin et de celle du Chamois), Chèvre, Cerf, Chevreuil (2 espèces).

OISEAUX. Quatre espèces.

Fontes et Cavernes de Pondres, près Sommières (Gard, De Christol).

CARNASSIERS. Ours de petite taille (très rare), Blaireau, Hyène. Ossements de petits Carnassiers paraissant plus modernes.

RONGEURS. Lièvre et Lapin (peut-être plus récents).

PACHYDERMES. Rhinocéros, Sanglier.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Aurochs, Bœuf ordinaire, Mouton, Cerf de la taille du *C. elaphus*.

OISEAUX. Gallinacés.

REPTILES. Tortue terrestre, Lézard.

Les cavités de Souvignargues, voisines de celle de Pondres, contiennent des ossements d'Ours, de Cheval et de Cerf.

Caverne de Villefranche (Pyrénées-Orient.). (Marcel de Serres, d'après M. Ribot, *Ess. sur les Cav.*, 1838, p. 138).

CARNASSIERS. Ours (*Ursus spelæus*, *U. arctoides*, *U. pittorii*), Hyène (*H. spel.*).

RONGEURS. Lièvre, Lapin.

PACHYDERMES. Rhinocéros (*H. incisivus*). La présence de cette espèce dans une Caverne est importante à constater avec l'exactitude la plus rigoureuse, car elle a paru presque exclusivement propre aux terrains terciaires.

SOLIPÈDES. Cheval (très abondant).

RUMINANTS. Cerf (plusieurs espèces).

Caverne de Nabrigas aux environs de Moyriueis (Lozère). (Marcel de Serres, *Ess. sur les Cav.*, p. 144).

CARNASSIERS. Ours (*U. spel.*, *U. pittorii*, *U. arctoid.*), Léopard (*Felis pardus*), Hyène (*H. interm.*).

PACHYDERMES. Rhinocéros, Sanglier.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Bœuf, Antilope (espèces de trois tailles différentes), Cerf (2 espèces).

OISEAUX. Espèces non déterminées.

Plusieurs autres Cavernes de la Lozère

renferment des ossements; celle-ci paraît être la plus riche.

Plusieurs autres Cavernes du Languedoc, renfermant aussi des ossements de Mammifères, ont été souvent indiquées ou décrites par MM. Marcel de Serres, de Christol, Tournal et Dumas; il eût été surabondant d'en multiplier les exemples.

Brèches osseuses de Cette (Hérault). (Cuvier, *Oss. foss.*, 1824, t. IV, 174; Marcel de Serres, *Ess. sur les Cav.*, p. 183.)

CARNASSIERS. C. insectivores. Musaraigne.

C. carnivore. Chien.

RONGEURS. Lièvre, Lapin, Lagomys, Campagnol.

RUMINANTS. Cerf, Daim, Antilope ou Mouton.

SOLIPÈDES. Cheval.

OISEAUX. Espèces de la taille de la Bergeronnette, du Pigeon et du Goëland.

REPTILES. Lézard, Tortue, Couleuvre.

M. Marcel de Serres a indiqué dans cette même brèche des débris de *Palæotherium*, mais sans preuves suffisantes.

La Faune des autres brèches osseuses du littoral de la Méditerranée (Antibes) est assez analogue à celle de cette localité; les Rongeurs et les Ruminants y dominent.

Caverne de l'Avison près Saint-Macaire (Gironde). (Billaudel, *Bull. de la soc. linn. de Bordeaux*, 1826 et 1827).

CARNASSIERS. C. insectivores. Taupe, Musaraigne? C. carnivores. Blaireau, Marte, Hyène, Chat.

RUMINANTS. Campagnol.

SOLIPÈDES. Cheval.

PACHYDERMES. Sanglier.

RUMINANTS. Cerf (différentes espèces), Bœuf.

Caverne de Brengues (Lot). (Delpon, *Statist. du départ. du Lot*, I, 413; Pomel., *Bull. soc. géol. de France*, VIII, 279, et IX, 43 et 178).

RONGEURS. Lièvre. Campagnol voisin du Schermaus, un autre petit rongeur.

SOLIPÈDES. Cheval, Ane.

PACHYDERMES. Rhinocéros.

RUMINANTS. Bœuf, Renne, (très abondant), Cerf (C. du Canada).

OISEAUX. Perdrix, Pie.

Caverne d'Echenos, à 4 kilomètres de Vesoul (Haute-Saône). (Thirria, *Statistique minéralogique du département de la Haute-Saône*, 1833).

Lorsque cette liste a été publiée, une petite partie seulement du dépôt osseux de la caverne avait été explorée.

CARNASSIERS. Ours, très abondant (*Urs. spelæus*, *U. arctoides*, *U. pictus*? (Marcel de Serres), Hyène, Tigre, Lion (*Felis spelæus*).

PACHYDERMES. Éléphant, Sanglier.

RUMINANTS. Cerf, Bœuf.

Grottes et fissures de Fouvent, près Champlitte (même dép.). (Id., et Cuvier, *Oss. foss.*, I, 107, II, 51, IV, 394).

Ce sont les Grottes ossifères le plus anciennement reconnues en France.

CARNASSIERS. Ours (les 3 espèces variétés indiquées dans la caverne d'Echenos), Hyène, Lion ou Tigre, Chien, espèce plus petite que le Loup.

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Bœuf, Chèvre.

Des brèches ferrugineuses à Fallon et à Bussuret, même département, contiennent des os d'Ours, de Rhinocéros et d'Hommes.

Caverne de Gondenans (Doubs). (Id.)

CARNASSIERS. Ours (mêmes variétés qu'à Echenos), Loup.

PACHYDERMES. Cochon.

RUMINANTS. Bœuf.

La Grotte d'Osselles, près Besançon, connue depuis fort long-temps, renferme aussi en grande abondance des os d'Ours, que M. Buckland y a reconnus, le premier, et d'autres espèces qui n'ont point encore été suffisamment décrites. La plupart des nombreuses Cavernes des départements du Doubs et de la Haute-Saône contiennent des ossements qu'il serait nécessaire de recueillir et d'étudier avec soin.

Caverne de Balot, au S.-O. de Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). (J. Baudouin, *Statist. sur une cav. à oss.*, 1843).

CARNASSIERS. Ours (*Urs. spelæus*), Chien, Renard.

RONGEURS. Rat d'eau, Lapin.

PACHYDERMES. Cochon.

SOLIPÈDES. Cheval (esp. ord., et var. de petite taille), Ane.

rf, Renne, Bœuf aurochs,

de Chauves-Souris, de Taupins trouvés dans la partie supérieure, n'appartiennent qu'avec le dépôt ossifère.

issin de Paris. Fissures et types de Montmorency (C. Desnoyers, Note sur les cavernes à ossements des environs de Paris, rendus des séances de la Soc. géol., 4 avril 1842; Bull. soc. géol., 1842).

C. insectivores. Musaraigne, les plus communes; Hérisson.

Blaireau, Belette, Putois,

campagnol (plusieurs espèces, on trouve au Rat d'eau et une campagnol ordinaire), très commun (esp. de grande taille, musophile (commun), Lièvre de grande taille), Lagomys (oss. Lagomys ogotona et du L.). Le premier exemple de débris de rongeur du Nord dans lequel on ne le connaissait pas les brèches de Corse, de cette.

Sanglier.

beval.

laine, Cerf.

mouille.

ossements de Râles d'eau.

espèces de Rongeurs sont les os des Cavernes à Ours, à ces grandes espèces.

trouvés vers la base des collines aujourd'hui à Sevran, et à l'extrémité de la plaine Saint-Denis, on trouve les descriptions anciennes de Brongniart, et d'après une note de M. Walferdin, les os :

Hyène.

Éléphant.

Cheval.

Bœuf, Cerf à bois gigantesques.

les blocs de grès éboulés de la Ferté-Aleps (Id., id.).

ossements recueillis par

M. Bréguet et les observations de MM. C. Prévost et J. Desnoyers.

CARNASSIERS. Ours, Hyène.

RONGEURS. Castor, Campagnol.

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Bœuf, Aurochs, Cerf.

Dans un gisement complètement analogue des environs d'Étampes, on a trouvé des ossements d'Éléphant et de Renne; plusieurs autres gisements semblables, non encore suffisamment étudiés, paraissent exister dans les grès supérieurs de la forêt de Fontainebleau et sous les grès, subordonnés au calcaire grossier, de Mortefontaine et d'Ermenonville (Oise).

Puisards naturels dans le calcaire grossier du plateau de Bicêtre (Ossements découverts par M. Duval. Id., id.).

CARNASSIERS. Tigre ou Lion.

RONGEURS. Castor, Campagnol.

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros, Sanglier.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Chevrotin.

REPTILES. Ossements de Batraciens, Léopard, Serpent.

Depuis fort longtemps MM. Cuvier et Brongniart avaient signalé des bois de Cerf dans un puits naturel de la craie de Meudon.

On connaît des ossements fossiles dans beaucoup d'autres Cavernes d'Europe, mais leur énumération ajouterait peu aux renseignements que fournissent les associations d'espèces dont nous venons de présenter des nombreux exemples, et qui confirment les résultats généraux que nous avons développés précédemment. Il suffit de dire qu'en Italie, en Sicile, en Corse, en Sardaigne, en Espagne et dans les autres parties de l'Europe, toutes les anfractuosités, soit fissures à brèches, soit Cavernes, dans lesquelles ont été trouvés des ossements, ont offert une faune analogue.

En Afrique, même où les Cavernes subordonnées aux calcaires de la chaîne de l'Atlas sont si nombreuses, cette parité est complète. On y en a constaté dans ces derniers temps plusieurs exemples remarquables. La brèche osseuse découverte, dès 1835, sur les falaises entre Oran et Mers-el-Kebir a présenté les mêmes caractères que

celles d'Antibes, de Nice, de Gibraltar; elle remplit non seulement les fissures des puissards des roches calcaires, mais encore les ravins et les vallons qui les coupent. M. Milne-Edwards y a reconnu des espèces appartenant aux genres Ours, Bœuf, Cheval et à diverses sortes de Ruminants. Sur plusieurs autres points de la côte, M. Renou a signalé aussi des brèches ferrugineuses dans lesquelles on trouvera sans doute, un jour, des ossements.

Dans les environs de Bir-Khadem et de Bir-Mandreis ou Bir-Mandraya, à un ou deux kilomètres d'Alger, il existe plusieurs grandes Cavernes très riches en débris de mammifères, signalées par M. Renou. Le Muséum d'histoire naturelle a reçu de la commission scientifique d'Algérie un morceau fort instructif provenant de celle de Bir-Mandraya, et offrant, à lui seul, toute l'histoire des Cavernes. Sur l'une de ses faces, en effet, on voit le gravier ossifère avec galets et débris d'ossements de Bœufs et d'autres ruminants; l'autre face montre l'épaisse nappe stalagmitique qui recouvrait le dépôt de transport, et qui le cimente en partie. M. Cordier, professeur de géologie au Muséum, a fait placer isolément cet échantillon, si remarquable, haut et large de près d'un mètre, dans le vestibule de la galerie de géologie.

Les Cavernes, si fréquentes dans les différents calcaires des deux Amériques, et particulièrement celles du Brésil, où M. Lund en a reconnu et signalé, dès 1834 et depuis, plus de huit cents, ne sont pas moins riches que celles de l'Europe en ossements de Mammifères fossiles.

Le terrain dans lequel elles se trouvent est une roche calcaire en strates horizontales, que M. Lund compare au Zechstein, mais dont l'âge est encore peu certain; il constitue, dans le bassin du Rio das Velhas (un des affluents du Rio de San-Francisco, partie orientale du Brésil), une chaîne de 300 à 700 pieds d'élévation, sur un plateau élevé déjà de 2,000 pieds au-dessus de l'Océan. Ce calcaire est criblé, dans tous les sens, de Cavernes et de fissures remplies d'une argile rouge, dont le dépôt recouvre toute la surface de la contrée environnante. Ce limon rouge, accidentellement semblable à celui qui forme le ciment

des brèches osseuses et remplies de vernes de l'Europe, est mêlé de cailloux de quartz, de fragments de roche calcaire, de minerais de fer et quelquefois endurci par un bitume. C'est au milieu de ce milieu ont été découverts par M. Lund les ossements, sans aucun rapport avec les ossements actuels, de plus de cent espèces de mammifères fossiles.

Cette découverte a jeté le plus grand jour sur une question des plus importantes de la paléontologie, celle de savoir si les Mammifères, particuliers à certaines contrées, y existaient à certaines époques anté-historiques, ou si l'ensemble de la grande faune du monde est le résultat d'une migration générale de l'Amérique méridionale vers le Nord, quoique par des espèces différentes. Les groupes exclusivement américains d'aujourd'hui à cette partie du monde, la solution affirmative de cette question prouve que les circonstances générales n'y ont point eu de principal dépôt des ossements, mais qu'elle est rendue évidente par les découvertes de M. Lund a publiées, et que nous reproduire ici, à cause de leur importance.

Il nous suffit de constater que les cent espèces, et plus, qui ont été reconstituées, et dont le nombre est celui des espèces actuelles, dans ces contrées, les 99/100 des mêmes formes animales existent aujourd'hui encore le monde. On trouve, en effet, les Fourmis, les Paresseux, les Pécaries, les Sarigues, les Rats épineux, les Agoutis, les Pacas, et d'autres formes moins particulièrement propres au nouveau monde pour la plupart différentes des formes actuelles, malgré la similitude générale des types, et presque la plus grande taille. Là aussi ont été trouvés le Mégathérium, le Mégastomus, le genre voisin, de taille gigantesque. M. Lund a nommé Platygonus, caractéristiques des grands dépôts anciens de l'Amérique méridionale, voit aussi plusieurs espèces de félins des mêmes genres que ceux de la France actuelle, du Nouveau-Mexique.

on de cette faune toute lo-
uve pas sans étonnement
Jusqu'alors, étaient consi-
rangers à l'Amérique, le
et une espèce de Guépard.
rtout, que les Européens
introduit, et qui, par l'effet
difficilement explicables, y
avant la conquête, offrirait
malie, si l'espèce fossile du
und a nommée *curvidens*,
iete de l'espèce européenne.
ear de ces importantes dé-
trant encore la théorie de
ir l'explication de l'enfouis-
ombreux débris de Mam-
l'opinion bien invraisem-
lent été aussi introduits au
is ossifères par différents
siers, une Hyène, un Cha-
dont il n'a cependant été
e très rares débris, et les
ces par un oiseau de proie
es détails de la description
s semblent contredire cette
sur donner une origine en-
me à la plus grande partie
es souterrains de l'Europe.
produire un dernier exem-
nt des Mammifères fos-
s, qui confirmera à la fois
brale de leur mode d'en-
séparation, dès cette épo-
s faunes des continents ac-
tuel nous a déjà offert un té-
rquable. Nous empruntons
le à la Nouvelle-Hollande.
de la vallée Wellington,
M. Owen (1) a fait con-
ates époques, les intéres-
ésentent, dans des circon-
ent entièrement analogues
iches et des Cavernes de
opulation de Mammifères
s les types se retrouvent
contrée, mais avec des ca-
nes différents. C'est ainsi
us des débris de Sarigue,
Phascolome (Wombat),

d'Halmaturus (Kangourou), de Phalangiste;
et, ce qui est bien plus remarquable en-
core, une grande espèce de Mastodonte, très
peu différente par ses dents de l'une des
espèces fossiles si communes en Amérique
et en Europe, genre aujourd'hui inconnu
dans ces contrées. C'est à l'occasion des res-
tes de ce Mammifère que M. Owen a émis,
toutefois avec réserve, et d'après des indices
qui ne les satisfont point encore complètement,
l'opinion que cette grande espèce pourrait
bien appartenir aussi au groupe des Mar-
supiaux ou Mammifères didelphes, dont les
principaux types représentent en ce pays les
types parallèles des différentes familles de
l'autre grande classe des Mammifères.

Chercher à établir d'autres rapports que
des rapports très généraux de mode de for-
mation et d'âge approximatif entre ces dé-
pôts ossifères, et ceux des Cavernes d'Eu-
rope, ce serait une témérité que nous ne
hasarderons pas.

Jetons un dernier coup d'œil sur l'ensem-
ble des Mammifères fossiles des Cavernes
d'Europe.

L'un des faits le plus généralement con-
statés pour la Faune fossile des Cavernes, est
son identité complète avec celle des dépôts
de transport ou d'atterrissement des plateaux
et des grandes vallées. Cette analogie est fa-
cile à constater, pour ainsi dire, individuel-
lement et localement, par des recherches
dans les contrées riches en Cavernes, et dans
les terres voisines habitables à l'époque où
ces amas ossifères ont été déposés à l'inté-
rieur et à l'extérieur du sol.

C'est ainsi qu'en nombre d'endroits (Ca-
vernes ou brèches de Lunel-Vieil à Montpel-
lier, de Pondres (Gard), de Nice, plusieurs
des environs de Liège, Mar-Dolce près Pa-
lerme, etc.), les graviers ossifères se prolongent évidemment au dehors, soit par les
puits naturels dont nous avons indiqué la
fréquence dans les terrains caverneux, soit
par des lits de ces mêmes graviers et li-
mons avec les mêmes ossements.

Quoiqu'il paraisse exister entre tous ces dé-
pôts une contemporanéité générale de grande
période géologique, on en conclurait à tort
une simultanéité étroite et rigoureuse, ré-
sultant d'un phénomène instantané et uni-
que. L'excavation successive des vallées, les
changements qui en sont résultés dans la di-

6 dans ce volume un résumé plus
étendu sur les mêmes osse-
ments. British assoc. for the advanc. of sc.,

rection et le niveau des eaux courantes, continues ou passagères, ont dû faire varier à l'infini les rapports de niveau, de situation et de composition minérale entre les dépôts ossifères superficiels et les dépôts souterrains, et faire aussi varier, dans de certaines limites topographiques, les espèces d'une localité à l'autre.

Toutefois la physionomie des deux ensembles de fossiles est parfaitement identique, et facile à prouver par de nombreux exemples.

Parmi les groupes de Cavernes ossifères de la France que nous avons indiqués, il s'en trouve autour du plateau central (1), et particulièrement sur les pentes méridionales, plusieurs des plus riches en débris de Mammifères; elles existent surtout dans les calcaires secondaires des départements de l'Ar-dèche, de la Lozère, du Lot, de la Dordogne et même de la Gironde. Or, ce grand plateau, dont l'origine première remonte si loin dans la série géologique, paraît avoir été, pendant toute la durée des terrains tertiaires, en dehors des bassins marins, et avoir servi de lieu d'habitation et de point de départ à une partie des nombreux Mammifères qui ont été dispersés et enfouis, soit à sa surface, soit assez loin sur ses versants; plus récemment encore, ce grand plateau doit avoir aussi nourri la plupart des Mammifères enfouis dans les Cavernes que nous venons de rappeler, quoiqu'on n'ait point encore trouvé dans cette partie de la France centrale de Cavernes à ossements proprement dites.

Il paraît exister dans la Limagne d'Auvergne et dans le Velay, qui dépendent de ce plateau, trois périodes principales de Mammifères fossiles, tous enfouis par des eaux douces.

La plus ancienne, correspondant aux terrains tertiaires inférieurs (T. ocène, Lyell (2), paraît être contemporaine des

(1) Voir pour la disposition physique et les caractères géologiques de cette région nouvelle, le bon discours préliminaire de M. M. Elie de Beaumont et Deffrenoy, et, tout du premier volume de la *Description géologique de la France*.

(2) Nous savons, il y a 16 ou 17 ans, indique (Ann. sc. nat., février et avril 1839) avec beaucoup de réserve le mot de quaternaire, comme propre à distinguer l'ensemble des terrains tertiaires plus récents que ceux de la Saône. Admis par plusieurs géologues, mais souvent dans un sens plus étroit, cette distinction n'avait d'autre but que de séparer complètement des terrains postérieurs un ensemble reconnaissable d'après des caractères qu'on avait jusqu'alors trop

gypses et des terrains marins ou d du bassin de la Seine et de l'Océan contient un ensemble d'espèces Paléothères, Lophiodons et autres caractéristiques.

La période moyenne (T. miocène) comprise entre les terrains tertiaires date et les premières éruptions caniques, paraît correspondre aux tertiaires moyens, dont les alluvions de la Loire sont un des meilleurs types de dépôt marin, littoral, très riche en Mammifères terrestres. A cette époque pourrait appartenir aussi, quoiqu'il en soit, et soumis à des influences de la physique qui ont produit des différences dans les faunes, le terrain du département du Gers, dans lequel on a découvert à Sansans, et qui, par sa sagacité et une persévérance remarquables, l'un des plus riches et des plus importants gisements de Mammifères fossiles de cette période comprend des espèces de la période tertiaire avec ceux de cette nouvelle époque. Mastodontes sont les plus caractéristiques.

Paraissent enfin en Auvergne Vivarais les dépôts ossifères d'une période (T. pliocène), en grande partie rive aux grandes éruptions de ces contrées, et qui comprennent de Mammifères propres aux Cavernes. C'est de cette époque des attérissements qui ont rendu possible que l'analogie avec les terrains tertiaires soit ici utilement constatée.

Les nombreuses découvertes de Croizet, Bravard et Delaysse, d'Auvergne, de M. Bertrand de Buzon et Robert pour le Velay, constatent ces distinctions. Voici, d'après un tableau publié par M. Pomet (Bull. Soc. géol. France, t. XIV, p. 212), les espèces qui, on paraissent appartenir à cette dernière période, on y reconnaît, au premier coup d'oeil, la faune dont nous nous sommes même celle des cavités du bassin de

généralment confondus avec eux; elle est convenablement remplacée par les types géologiques de M. Lyell auxquels correspondent les reconnues par M. Deshayes, et dont les caractères, les mammifères, représentent une faune tertiaire

C. insectivores. Taupe, *Mus Tetragonurus* et *Aranæus*.
 elis, une espèce intermédiaire
 tre le Lynx et la Panthère);
 es, dont l'une plus grande
 ximus, l'autre plus grande
 et une troisième voisine de
 espèce, que nous avons décou-
 rency); Chien (un Loup, un
 ai Chien de taille moyenne).
 s Ours et des Hyènes est d'au-
 rquable dans ce dépôt qu'ils
 ans l'étage inférieur (1). Des
 stérieures combleront très
 e vide.

èvre ou Lapin, autre espèce
 râne large et plat, analogue
 morency), Sperniophile (Sp.
 aup.), Hamster, Campagnol
 , dont une de la taille du
 l'autre du Campagnol des
 des espèces vivantes). Tou-
 espèces ont été retrouvées
 le Paris, à Montmorency.

. Éléphant, Sanglier, Rhino-
 cinus, celui des Cavernes).
 is. de Chevaux très abond.
 Bœuf et B. Aurochs, Anti-
 lope, Daim, Elan.

ard, Crapaud, Serpent.

la plus modernes d'ossements
 du Velay (Haute-Loire) pré-
 sentent des résultats, quoique avec
 ions locales.

portant d'ossements dans un
 dont la position n'a pas été
 Soute, près de Pons (Char-
 re), contient la plupart des
 rnes des mêmes contrées (2).

Loup, Chien, Tigre.

èvre, Lapin, Rat.

. Éléphant, Rhinocéros.

cheval.

Bœuf, B. Aurochs, Cerf,

ressemblance générale, on
 odant des différences assez
 ur penser qu'on n'a pas en-
 sur les bords du plateau cen-
 ipaux gisements superficiels

correspondant à ceux des Cavernes. Cette
 analogie entre les dépôts de transport ex-
 térieurs et les dépôts souterrains d'osse-
 ments de Mammifères est des plus évidentes
 dans les bassins du Languedoc, entre les
 Pyrénées et les Cévennes. MM. Marcel de
 Serres, de Christol et Tournai ont indiqué
 des faits nombreux qui ne laissent aucun
 doute sur ce rapprochement si l'on tient
 compte de différents locaux faciles à expli-
 quer. On pourrait multiplier à l'infini de
 tels exemples et montrer dans beaucoup de
 contrées riches en Cavernes ossifères des
 gisements superficiels d'ossements des mê-
 mes espèces, dans des graviers et des limons
 exclusivement d'eau douce. Toutefois l'exca-
 vation progressive de certaines vallées de ces
 régions, depuis le comblement des Cavernes,
 en a fait disparaître un grand nombre, les
 directions des eaux ayant souvent changé
 comme leurs fonds.

En Angleterre, nous citerons, dans le
 comté d'York, comme paraissant représen-
 ter, par des dépôts superficiels, celui de la
 Caverne de Kirkdale, le gisement de North
 Cliff (*Philos. Mag.*, 1829, p. 225).

CARNASSIERS. Grand Tigre (*Felis spelæa*).

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros.

SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Bœuf, Cerf.

Un autre dépôt superficiel des environs
 contient les espèces suivantes : Loup, grand
Felis, Éléphant, Rhinocéros, Cheval, grand
 Cerf, Aurochs.

Le gisement superficiel de Walton sur
 la côte d'Essex, quoique plus éloigné, pré-
 sente aussi de grandes analogies avec la Ca-
 verne de Kirkdale. On y trouve en effet :

CARNASSIERS. Ours (*U. Spelæus*), Hyène,
 grand Tigre (*Felis spelæa*).

PACHYDERMES. Éléphant, Rhinocéros, Hip-
 popotame. — SOLIPÈDES. Cheval.

RUMINANTS. Bœuf et Cerf; plusieurs esp.

A Lawford, près de Rugby, dans le
 comté de Warwick, qui n'en est pas non
 plus très éloigné, on a trouvé des ossements
 d'Hyènes mêlés à des ossements d'Éléphant et
 de Rhinocéros dans des graviers de transport.

Il suffit de signaler cette voie de recher-
 ches qui peut conduire à des résultats très
 curieux sur les rapports d'âge et de direc-
 tion existant entre les graviers fluviaux
 extérieurs et ceux qui ont pénétré dans

1^{re} découverte à St-Privat d'Allier dans
 e, par M. Bertrand de Dou-
 4. p. 165, 1827

les anfractuosités intérieures du sol. On pourrait aussi chercher à en conclure quelques sous-divisions topographiques de la grande faune du terrain de transport; mais elle offre jusqu'ici une physionomie générale trop uniforme, et les éléments n'en sont pas encore assez nombreux pour que l'on puisse arriver dès à présent à quelque résultat décisif.

Passons maintenant en revue l'ensemble de cette faune fossile des Cavernes de l'Europe, distribuée par familles.

CARNASSIERS. C. cheiroptères. Quoiqu'on ait plusieurs exemples certains du mélange d'ossements de Chauves-Souris avec ceux des Mammifères les plus caractéristiques des Cavernes, les paléontologistes éprouvent cependant de l'incertitude sur l'âge et l'origine de ces débris. La petitesse de leurs ossements, les habitudes de ces animaux qui passent une partie de leur vie dans les cavités souterraines, et qui peuvent si aisément y trouver la mort, l'analogie de ces espèces avec les espèces qui vivent encore dans le même pays, ont pu inspirer ces doutes. En effet, dans plusieurs Grottes, et spécialement dans celle d'Arcy-sur-Cure, on a indiqué des amas très considérables d'excréments de Chauves-Souris modernes, entremêlés de débris de Rongeurs, d'Oiseaux et d'Insectes.

Toutefois les faits suivants de mélanges d'ossements de Chauves-Souris avec les grandes espèces de Mammifères des Cavernes, paraissent être les plus incontestables.

Dans les fissures du gypse de Köstritz, en Saxe; dans la Caverne de Bize (*V. murinus* et *auritus*); dans la brèche osseuse de Cagliari en Sardaigne; dans celle des environs d'Antibes (esp. rapprochée par M. Wagner du *Vesp. pispitellus*).

Dans les Cavernes de la province de Liège, où elles sont fréquentes, plusieurs parties des squelettes décrites par M. Schmerling correspondent à trois types distincts, *V. ferum equinum*, *V. serotinus*, *V. mystacinus*, trois espèces vivant encore dans le même pays, et dont M. de Blainville admet la détermination.

Dans l'une des Cavernes des Mendips, une espèce que M. Owen rapproche du *V. noctula* (esp. d'Angleterre).

Dans les Cavernes de Kent, près Torquay

(Devonshire), le même savant présence des débris d'une Chauve-Souris analogue au *V. ou Rhinolophus equinum*, espèce qui fréquente la Caverne. Ses ossements sont confondus avec ceux d'Hyène et de

Carnassiers insectivores. Les Carnassiers insectivores (Taupagne), a dû exposer fréquemment à être entraînés et enfouis par les eaux circulant dans les anfractuosités du sol. Leurs incontestablement confondus avec les grands Mammifères.

Taupagne. T. commune; cavernes de Liège, fentes du gypse et du gypse de Montmorency (dante), grotte de Saint-Macré, fissures du calcaire de la caverne de Paviland. M. Buckland a la présence des vestiges de Taupagne à des oiseaux de proie, hypothèse inadmissible pour les ossements de la colline de Montmorency.

Musaraigne (*Sorex araneus* et *nurus*). Cavernes de Liège, d'Arcy, de Torquay, des Mendips, ossements de Cette, d'Antibes, de Sardaigne et autres des bords de la mer (1).

Hérisson (*Erinaceus*). Hérisson. Cav. d'Engihoul et d'Engis, etc.

Carnassiers carnivores. Cette famille de Mammifères est celle qui joue le rôle dans la faune fossile de l'époque par le nombre considérable de plusieurs grandes espèces, le Tigre Lion, etc., soit par la fréquence et leurs habitudes suggérées particulièrement par les ossements de grands Carnassiers. Il suffit de rappeler que de ces genres de grands Carnassiers, que cet habile géologue a introduit dans les ossements de tous les autres pays y a trouvés et qui auraient dû depuis les Éléphants jusqu'aux abondants dans la Caverne de l'Hyène, dans plusieurs autres. Cette hypothèse adoptée par M. Owen

(1) Voir pour les distinctions d'espèces les recherches de M. Duvernoy.

autres observateurs à l'égard des Cavernes (*Felis spelæa* soutenu récemment que cet animal, d'une taille et de dimensions supérieures à celles des plus grands lions actuellement vivants, trouverait le remplissage des Cavernes et d'autres du voisinage. Le discours de président de la Société de Londres pour 1812, a été une citation de sa doctrine, et a été l'Hyène seule, la puissance des Grottes ossifères.

Il est loin de nier que les Hyènes aient, dès les époques reculées, trouvé encore aujourd'hui, dans les entrées de leurs tanières, dans les crevasses de roches peu profondes ; les Carnassiers peuvent avoir au plus un moindre degré, la même importance, nous paraît impossible que les débris sont si communs avec ceux d'autres espèces et des espèces herbivores, non seulement dans les Cavernes, mais sur les terrains de transport sont souvent accompagnés de rochers et des mêmes fèces osseuses, aient pénétré et enfoncés dans les canaux sinueux et dans lesquels le gravier est amoncelé. La présence de débris suffirait seule pour indiquer le transport, ne serait-ce que comme une cause secondaire, tandis qu'elle a été la plus puissante et la

à des habitudes semblables, on peut attribuer les ossements d'Ours si fréquents souvent si prodigieux. En plus d'une circonstance, dans celles des Cavernes d'Ours l'emportent sur tous les autres, rassemblés, en squelettes, et que ces animaux s'y sont trouvés, pendant de grandes périodes, ou qu'ils y ont vécu, par générations, pendant des années, et qu'ils y auront été surpris par les torrents

qui s'y sont engouffrés. La situation des principales Cavernes à Ours dans des pays montagneux, autrefois couverts de forêts, offre encore une circonstance favorable au genre de vie et au développement de ces animaux qui passent l'hiver dans des retraites souterraines.

Les mœurs d'autres Carnassiers plus petits présentent des circonstances pareillement favorables à leur enfouissement. La plupart de ces espèces, moyennes ou petites, les Loups, les Renards, les Blaireaux, les Belettes, les Martes, les Putois, etc., passent aussi sous terre une partie de leur vie, et leurs ossements ont dû plus d'une fois se trouver sur le trajet de cours d'eau souterrains.

Genre *Ursus*. De tous les Carnassiers, l'Ours est celui dont les débris sont le plus abondants, le plus anciennement connus et le plus généralement répandus dans les Cavernes de toutes les parties de l'Europe. Dans aucun autre gisement, les ossements d'Ours n'ont été, à beaucoup près, rencontrés en aussi grand nombre que dans les Cavernes ; dans celle de Gaylenreuth seulement, M. Goldfuss a porté à près de 100 le nombre des individus d'une seule espèce, l'*Ursus spelæus*, dont on a dû, suivant ses calculs, y retrouver les ossements. M. Schmerling avait recueilli, dans les seules Cavernes de la Belgique, plus de 1000 dents.

La plupart des observateurs qui ont étudié les ossements d'ours fossiles, et M. G. Cuvier lui-même, ont reconnu plusieurs espèces. Dès la fin du XVIII^e siècle, Camper et Blumenbach indiquèrent vaguement deux types d'Ours fossiles dans les Cavernes d'Allemagne, l'*U. spelæus*, l'espèce la plus grande et la plus commune, et l'*U. arctoides*, plus semblable à l'Ours brun ordinaire. Une troisième espèce des mêmes Cavernes, plus petite, a été établie par M. Goldfuss, sous le nom d'*U. priscus*.

M. Marcel de Serres avait indiqué dans les Cavernes du midi de la France, 3 espèces, l'*U. spelæus*, l'*U. arctoides* et l'*U. pillorrii*, intermédiaires aux deux autres. M. Schmerling avait été jusqu'à en distinguer, dans les Cavernes de Liège, 5 espèces et 2 variétés : *U. giganteus*, *U. loodensis*, outre les *U. spelæus*, *arctoides* et *priscus* plus anciennement distingués.

Tout en admettant l'*Ursus spelæus* comme espèce distincte, M. Cuvier avait

énoncé des doutes sur la réalité spécifique de l'*U. arctoides* et de l'*U. priscus*; les autres n'ont été décrites qu'après la publication de son grand ouvrage. Selon M. de Blainville (*Ostéographie*, 8^e fascicule, genre *Ursus*, 1841), tous les ossements d'Ours des Cavernes n'appartiendraient qu'à une seule espèce vivante encore aujourd'hui. Les autres espèces ne reposeraient que sur des variétés d'âge et de sexes. En effet, si l'on compare l'état actuel de la nature à l'état antérieur, on trouvera bien peu probable qu'il ait existé dans une contrée aussi peu étendue que la France et la Belgique, et à une époque comparativement aussi rapprochée de la nôtre, près de dix espèces d'un seul genre de Mammifères, réunies à tant d'autres grands Carnassiers. Ce résultat de l'examen approfondi de M. de Blainville est si important et si différent des opinions émises avant lui que nous croyons devoir rapporter les conclusions de ce savant anatomiste :

« Nous pensons, dit-il (p. 87), que les os d'Ours des Cavernes proviennent d'une seule et unique espèce, la même qui vit encore aujourd'hui en Europe, mais atteignant une taille presque gigantesque, comparativement avec la race qui finit d'exister dans les parties les plus reculées des Alpes et des Pyrénées, et est assez peu différente de celle de l'Ours du nord-ouest de l'Amérique.

» Le mâle constituant les *U. giganteus* et *spelæus major*, *pittorii* et *nieschersensis*; la femelle les *U. arctoides*, *leodiensis*, dans la variété de première grandeur, comme dans celle de la seconde, le mâle est représenté par l'*U. spelæus minor*, et la femelle par l'*U. priscus*..... »

L'espèce ou la variété dont on a retrouvé les restes en plus grande abondance dans les Cavernes est, sans comparaison, l'*Ursus spelæus* ou la grande espèce d'Ours à front bombé, qui atteignait la taille des plus grands Chevaux. L'*Ursus arctoides*, Ours à front plat, se retrouve, avec l'espèce précédente, dans les mêmes Cavernes, mais elle y est bien plus rare. Dans la Caverne de Gaylenreuth, elle forme à peine, selon M. Goldfuss, le dixième du nombre total des ossements d'Ours. Nous venons de voir que M. de Blainville a démontré qu'elle représentait les individus femelles de la même

espèce dont l'*Ursus spelæus* offrait les individus mâles. La grande taille de l'*U. spelæus* ne serait que la conséquence de la vie libre de ces animaux. M. Owen, tout en reconnaissant, avec M. de Blainville, qu'on a beaucoup trop multiplié les espèces d'Ours fossiles, maintient cependant l'*Ursus spelæus* comme espèce distincte et caractéristique de la faune des Cavernes.

Pour indiquer toutes les Cavernes où l'on a trouvé des Ours fossiles, surtout la grande variété (*U. spelæus*), il faudrait redonner presque toutes les listes précédentes. Il suffit de constater qu'elle occupait l'Europe entière, traversant la Pologne, la Hongrie, le Hartz, la Franconie, depuis la Russie jusqu'en Angleterre, jusqu'au midi de la France, et qu'elle se retrouvait aussi sur le littoral de l'Afrique. Quoique plus généralement enfouis dans les Cavernes, ses ossements se sont cependant trouvés aussi quelquefois dans les gravières superficielles, et bien que ceux des Hyènes.

Genre *Subursus* (Bl.). Blaireau commun (*Meles*). L'espèce actuellement vivante se trouve fossile avec l'Ours, l'Hyène, le Tapir. Ses habitudes d'animal fouisseur ont quelquefois occasionner le mélange de ses ossements, à notre époque, dans des cavités souterraines avec de plus anciens Mammifères. Cavernes de Lunel-Vieil, — Salleles, — Faudres, — Montmorency, — Saint-Macaire (Gironde), Torquay (Devon.), Gaylenreuth et Bronnenstein, en Franconie (peut être à la surface avec d'autres espèces encore vivantes).

Genre *Canis*. — Loup (*Canis lupus*, variété *C. spelæus*, Goldf.), parfaitement analogue au Loup commun, selon M. de Blainville. — Cavernes de Franconie et surtout celle de Gaylenreuth, où les ossements de Loup sont singulièrement abondants. — Cavernes de la province de Liège; — de Kirkdale; — de Paviland; — d'Oreston; — de Kent, près Torquay (Devonshire); — de Lunel-Vieil, de Milhar, près de Nontron (Dordogne). — Des brèches oss. de Cagliari en Sardaigne. — *C. L. Spelæus minor* Wagner. Individu de taille peu importante selon M. de Blainville. — Caverne de Lunel-Vieil, br. de Romagnano, dans l'Italie septentrionale.

Chien commun (*C. familiaris* L.). Cavernes de Gaylenreuth, de Lunel-Vieil, des environs de Liège.

il a démontré que le Chien et ses nombreuses variétés, distinctes des espèces sauvages dû être sauvage elle-même, nous montrent des représentations d'autres espèces du même genre; par conséquent ses dépôts ossifères n'entraînent pas la raréfaction de l'homme.

Canis auratus n'a point été trouvé parmi les Mammifères fossiles d'Europe. Ses débris n'ont été confondus avec ceux d'*Canis*?

Il y a de différentes espèces du genre fréquents dans les terrains tertiaires de l'Auvergne et du val de la Loire un assez grand nombre d'espèces dans les terrains tertiaires moyens.

(p. 100). Cavernes de Franconie, de Liège, de Lunel-Vieil, de Saint-Oreston.

Observation que pour le Blainville, les ossements du Renard, qui se trouvent dans des terriers. — Glouton *Gulo spelæus*, ossements de Bauman, de Gaylenreuth. M. de Blainville reconnaît les indications du genre dans la Caverne de Chokier et celle de Joyeuse Ardèche. Les ossements des environs de Liège. Les fissures à brèches de

cavernes de Gaylenreuth, de Liège, de Plymouth, de Lunel-Vieil.

de grande taille. — Cavernes de Kirkdale, de Torquay et de Devonshire, de Montmorency, de l'Auvergne de Lunel-Vieil.

a. (Civet). — Cavernes de

— Il en existe 2 espèces fossiles dans les Cavernes :

qui est admise par Guvier, et M. Owen, et tous les passages comme espèce propre à l'Europe complètement détruite; c'est la plus commune. L'H. vulgée d'Afrique, qui a été reconnue la première fois par M. de

Christol, en France, à Lunel-Vieil, et nommée tantôt *H. prisca*, tantôt *H. Monsperulana*, n'a presque été trouvée jusqu'ici que dans le midi de la France. Les autres espèces distinguées parmi les Mammifères fossiles des Cavernes ne paraissent à M. de Blainville que des variétés de sexe ou d'âge.

L'Hyène a été quelquefois trouvée dans les mêmes Cavernes que les Ours; on en a rencontré aussi des ossements dans les dépôts de transport extérieurs (t. diluviens).

Les Cavernes dans lesquelles elle a été rencontrée le plus abondamment sont celles de Kirkdale, Torquay, Plymouth, Gaylenreuth, Bauman, Sandwich, des environs de Liège, Echenos, Lunel-Vieil. Elle existe aussi aux environs de Paris, sous les grès de Ballancourt, etc., au N. de la Ferté-Aleps.

Genre *Felis*. On a distingué près de vingt espèces fossiles de ce groupe de Mammifères, dont une dizaine environ dans les dépôts des Cavernes. C'est ainsi que M. Marcel de Serres en a indiqué dans les Cavernes du midi de la France seulement, au moins 5 espèces : *F. spelæa*, *leo leopardus lynx* ou *serval*, *catus* et M. Schmerling 4 espèces dans les Cavernes de Belgique *F. spelæa antiqua prisca*, *engiholiensis*, *catus*. Mais il ne faudrait pas conclure de ces nombres que les ossements du genre *Felis* y sont aussi abondants que ceux du genre *Ursus*. L'observation contraire a été faite dans presque tous les gisements connus, si ce n'est pour la plus grande espèce et dans quelques localités seulement. Du reste on n'en a généralement retrouvé que de rares débris.

La distinction spécifique réelle de tous ces débris est bien loin d'être incontestable; M. de Blainville (*Ostéographie*, 12^e fascic., 1843, genre *Felis*) est très disposé à en réduire le nombre de près de moitié, quoique le peu d'ossements connus n'en présente pas un résultat aussi certain que pour le genre *Ursus*, et qu'il y ait encore beaucoup de vague pour ce groupe.

Parmi les espèces de *Felis* des Cavernes qu'on peut considérer, avec Cuvier et M. de Blainville, comme les moins contestables, il faut distinguer le *Felis spelæa*, Goldf., de plus grande taille qu'aucun animal vivant du même genre, et réunissant des caractères du Lion et du Tigre, mais paraissant plutôt un Tigre, selon M. de Blainville; cette es-

pèce a dû être propre à nos climats; elle est aujourd'hui détruite et n'était pas moins remarquable que l'Hyène et le grand Ours des mêmes gisements, ayant vécu à la même époque, dans les mêmes contrées. C'est de cette espèce, dont l'existence avait déjà été signalée par Cuvier, que les débris ont été trouvés en plus grand nombre dans les Cavernes d'Allemagne (Gaylenreuth, Scharsfield, etc.); d'Angleterre (Kirkdale, Oreston, Banwell, Torquay); de Belgique (Goffontaine et autres des environs de Liège); de France (Lunel-Vieil, et autres du midi; brèches osseuses de Nice. Elle n'est pas moins fréquente dans les dépôts de transport superficiels.

On a rapporté aux espèces du Lion, du Tigre, d'autres débris trouvés dans les Cavernes de Belgique et de la France méridionale; mais il paraîtrait que, pour la plupart, des différences d'âge, de sexe, de taille auraient suffi pour les faire distinguer du *Felis spelæa* proprement dit. Toutefois quelques dents trouvées dans les Cavernes de Fouvant, de Contard et d'autres paraissent se rapporter au Lion.

Cuvier a distingué sous le nom de *Felis antiqua* une espèce de taille moindre que le Lion et le Tigre, comparable à celle de la Panthère, et à laquelle M. de Blainville a réuni plusieurs autres espèces distinguées par les paléontologistes. On en a trouvé des débris dans les Cavernes de Gaylenreuth, de Liège, dans les brèches osseuses de Nice et de Kostritz.

Le *F. cultridens* Bravard (*Macheirotus latidens*, Ow.), ou *F.* à dents fauciformes, a été découvert dans la Caverne de Torquay, en Angleterre, avec les *F. spelæa* et *catus*.

Cette espèce, distinguée d'abord par Cuvier sous le nom d'*Ursus cultridens*, atteignait la taille du grand *F. spelæa*; elle se retrouve dans les alluvions plus anciennes (très probablement tertiaires) de l'Auvergne, d'Eppelesheim et du val d'Arno.

Le *F. megaltereon* Bravard, offrant le même caractère de la forme des dents, était, selon M. de Blainville, qui admet la distinction faite par M. Bravard, de moitié moins grand que le *F. cultridens*. Il avait la taille de la Panthère et la forme allongée du Guépard. Déterminée d'après des ossements découverts dans les alluvions volca-

niques de l'Auvergne, cette espèce a été connue que dans la seule de Torquay, par M. de Blainville.

Le *F. Lynx*, autour duquel M. de Blainville a groupé, comme n'en étant que des variétés, 5 espèces, serait dans les Grottes par 2 espèces ou seulement; le *F. engiholiensis*, au de Liège, et le *F. serval*, dans la France.

Le *F. catus* ou Chat sauvage, distingué 3 variétés : *F. fera* (Cav. guedoc); *F. magna* et *minuta* (Cav. est aussi très fréquent dans les Ca-

RONGEURS. Les mœurs des Rongeurs sont si souvent et si vivement invoquées pour expliquer la réunion de tant d'espèces différentes dans les Cavernes, que peut-être pas le fait le plus remarquable des mœurs des Mammifères on put tirer parti pour expliquer la réunion extraordinaire des débris de d'entre elles. Ainsi que nous l'avons fait remarquer pour les petits C. fouisseurs, les cavités du sol servaient à un grand nombre d'autres classes de Mammifères, et même d'animaux, dont les ossements doivent être surpris, en une foule de circonstances, par les eaux courantes et les pluies.

Les débris de ces espèces sont fréquents parmi les ossements dans les Cavernes; et il est d'autant plus semblable que leurs habitudes de vie sont si généralement souterraines et, pour plus de facilité, auront facilité leur entrée dans les Cavernes, que c'est surtout pendant l'hiver, où les grandes pluies augmentent la bondance des eaux qui s'engouffrent dans les anfractuosités du sol, que les débris de Mammifères se retirent dans les terriers, et que même quelques-uns s'y engourdissent, pour le temps de la saison.

Les Rongeurs à terriers sont nombreux; et il nous suffit de citer le Loir, le Soulik (*Spermophile*), les différentes espèces de Campagnols, le Hamster, le Lemming, la Marmotte, le Lièvre, le Lapin, le Lagomys. Il est toutefois que plusieurs de ces animaux tombent en léthargie, et

, et souvent extérieurs
 marquer que parmi les
 en est, tels que les
 morphiles, qui, émi-
 oupes, peuvent s'être
 nent, soumis, hors de
 l'influence des causes
 enfouir dans les Caver-
 nombre d'autres espèces.
 s débris ne doit point
 refléchit à leur prodi-
 roduction. Une obser-
 vation fait sur les ani-
 es, est l'absence, parmi
 ces introduites par les
 des époques récentes,
 natale.
 supposé que les Ron-
 plus particuliers aux
 aux Cavernes. Le con-
 ui démontré. La peti-
 e moindre taille avait
 inguer aussi complète-
 es; on les a retrouvées
 les Cavernes de Kirk-
 les environs de Liège,
 gypse de Montmorency,
 où le mouvement des
 ssez violent pour briser
 ettes. Ces espèces peu-
 idérées comme les con-
 ènes, des Lions, des
 Europe centrale, et sous
 éritent le plus sérieux
 lles paraissent fort an-
 encore actuellement vi-
 ola *amphibia*). Cavernes
 rquay, de Berry-Head,
 ge, de Montmorency.
 champs (*Arvicola agres-*
 Kirkdale, de Torquay,
 s (selon M. Owen). Ca-
 de Montmorency.
 us). Cavernes de Kirk-
 il, de Liège.
 appartenant aux con-
 centrale et septentrionale
 Cavités du gypse de
 Genre appartenant aussi

au nord de l'Europe, non encore trouvé
 fossile dans les Cavernes d'Angleterre et
 d'Allemagne. Avant que nous en eussions
 constaté l'existence dans les fentes du gypse
 de Montmorency, on n'en connaissait de
 traces parmi les ossements fossiles que dans
 le célèbre gisement d'Eppelsheim, un peu
 plus ancien que la généralité des Cavernes
 ossifères.

Lièvre (*Lepus timidus*), espèce de très
 grande taille. Cavernes de Kirkdale, de
 Torquay, de Montmorency, de Lunel-
 Vieil (Bregues), des environs de Liège, de
 Bregues.

Lapin (*Lepus cuniculus*). Cavernes de
 Lunel-Vieil, brèches osseuses de Corse, Ca-
 vernes de Kirkdale et de Torquay.

Lagomys (*L. spelæus*, Owen, *Hist. of*
Brit. Foss. mam., p. 213, part. 5, sept.
 1844), de la taille du *L. pusillus* de Sibé-
 rie, et plus semblable, par les autres carac-
 tères, au *L. alpinus*, qui est la plus grande
 espèce de ce genre.

Fissures caveineuses de Montmorency,
 (C. Prévost et Desnoyers, *Comptes-rendus*
des séances de l'Ac. des Sc., avril 1842).
 Cavernes de Kent's hole, près Torquay
 (Owen).

M. Owen, qui parait avoir ignoré l'exis-
 tence du gisement de Montmorency, a in-
 sisté justement sur l'intérêt qu'offre, pour
 la faune ancienne des Cavernes de l'Angle-
 terre, la découverte de ce genre, dont on
 n'y connaît encore que ce seul exemple.
 Comme dans les fentes du gypse de Mont-
 morency, les débris de *Lagomys* de la Ca-
 verne de Torquay y sont intimement con-
 fondus avec les autres petites espèces de
 Rongeurs.

Ces petits Rongeurs, qui ne vivent plus
 que dans les régions les plus septentrio-
 nales et les plus froides de l'Asie et de l'A-
 mérique, particulièrement en Sibérie, où
 Pallas en constata l'existence, se retrouvent
 fossiles en Europe, depuis la Sardaigne jus-
 qu'en Angleterre; toutefois, on n'en con-
 naît encore qu'un petit nombre de loca-
 lités. M. Cuvier a signalé depuis longtemps
 celles des brèches osseuses de Cotte, de Corse,
 de Sardaigne; il les a rapprochées du *L. pu-*
sillus, avec indices d'une autre espèce à
 Gibraltar. Il en a été retrouvé des vestiges
 dans la Caverne de Brumberg en Franconie.

PACHYDERMES. La présence des Pachydermes et des Ruminants, dont on trouve si habituellement les débris dans les Cavernes, ne peut être expliquée par aucune particularité de mœurs propres à ces animaux : aussi, pour les géologues qui ne les considéraient pas comme ayant été tout naturellement entraînés par les eaux dans les Cavernes ou comme étant tombés dans des anfractuosités du sol, leur présence dans les Cavernes n'est expliquée qu'en les supposant la proie des grands Carnassiers auxquels on les trouve réunis. Les Pachydermes sont bien plus communs dans les dépôts meubles superficiels que dans les cavités du sol.

Hippopotame (*H. major*). — Cavernes d'Arcys (M. de Bonnard), de Kirkdale, de Mardolce près Palerme.

Cochon, espèce commune et *Sus prisus*. — Cavernes de Bamberg, de Sundwich, de Liège, de Lunel-Vieil, de Bize, de Montmorency. Presque toutes les Cavernes.

Sanglier. — Cavernes de Claustein, d'Erpfingen, de Liège, de Lunel-Vieil, de Hauwell, de Paviland, etc.

Tapir. — Cavernes de Liège, de Köhloc, de Rabenstein, de Brengues.

Rhinocéros (*R. tichorhinus*), ou à narine cloisonnées). — Cavernes de Wirksworth (Derbyshire), de Kirkdale, de Kent's hole, d'Oreston, près Plymouth (squelette presque entier), de Mendips et de Durdham-Down près Bristol; de Cefu, en Denbigshire; des fissures caveineuses du calcaire d'Aymestry. Le *R. minutus* (Cuv.) paraît avoir été trouvé dans la caverne de Lunel-Vieil, et le *Rh. incisus* dans celle de Villefranche. Si ces deux espèces propres aux terrains tertiaires existent effectivement dans certaines Cavernes du midi de la France, elles indiqueraient peut-être une époque plus ancienne et contemporaine des terrains tertiaires supérieurs.

Éléphant (*El. primigenius*, Blum.). Espèce différente, suivant Cuvier, des deux espèces actuellement vivantes, l'Éléphant d'Asie et l'Éléphant d'Afrique. La plus commune de toutes les espèces de grands Mammifères fossiles des terrains de transport superficiels de toute l'Europe. Ses débris sont beaucoup plus fréquents dans les gravières superficiels des vallées et des plateaux que dans les Ca-

vernes; néanmoins on en a très fréquemment dans les puits de France et d'Angleterre, et dans ceux de Rabenstein, de Fourmugues; sous les blocs de grès d'Aleps avec des ossements d'Ours; dans les Cavernes de Kirkdale, près de Torquay, de Dunbar, près Bristol.

SULIPÈDES. Cheval. Deux espèces dans les Cavernes, l'une de la même taille que le plus commun de nos chevaux, l'autre de petite taille, et rappelant le mouton ou le Zèbre, et peut-être l'Ane. La petite espèce, bien décrite par M. de Christol, a été distinguée par M. de Christol, paraît plutôt appartenir aux terrains tertiaires.

Les ossements de Cheval sont aussi communs dans les terrains superficiels que dans les terrains de transport superficiels. Il est fort peu de Cavernes où on ne s'en trouve. M. Marcel de Saury conclut des grandes différences des individus, que cette espèce a subi l'influence de la domesticité, et qu'elle a été enfoncée dans les Cavernes par suite de ses débris ne semblant pas noncer aussi, suivant l'opinion de Cuvier, que l'Europe possédait des races reculées une ou deux espèces qui lui étaient propres, et qu'elle n'est point asiatique, comme on le disait.

RUMINANTS. Même observation que pour les Pachydermes. Ce sont eux qui ont dû servir de proie aux Carnassiers qui habitaient les Cavernes sans qu'il soit nécessaire de supposer que les Hyènes les aient entraînés dans les Cavernes où on les retrouve si souvent sans mélanges avec leurs terribles débris. Leurs débris ont été trouvés très abondamment dans les terrains superficiels que dans les terrains de transport du sol. Toutefois on en trouve de nombreuses espèces dans les Cavernes, c'est même à ces dernières que l'on attribue qu'appartiennent plusieurs espèces bien distinguées par M. Marcel de Saury.

Bœuf commun et Aurochs (*Bos*). L'une et l'autre de ces deux espèces

tunies dans la même localité, on a conclu que nos Bœufs domestiqués trouvaient ainsi leur souche primitive au point des Aurochs décrits par Marcel de Serres, au contraire, ces différences l'influence de

sim, Chevreuil, avec leurs nombrés; Renne, dans un très grand Cavernes; Antilope, plus rare; Chèvre plus rares, et peut-être il aux gisements les plus moder-

ossements de mammifères, on re dans les Cavernes, intimement eux, des ossements d'oiseaux et, habituellement d'espèces com-avant encore dans le pays où on les a supposé que certains oiseaux de irmes, dont on a reconnu les osse-les Cavernes, avaient pu y in-dans leurs excréments, les os de geurs et de nombreux insectes. ette circonstance ait pu se présen-geurs ne paraissent pas avoir eu cet intermédiaire pas plus que de Hyènes. Leurs mœurs suffisent iquer leur fréquence dans les dé-rrains.

Etat le plus évident de la compa-groupements d'espèces par Caver-a tableau de leur distribution par et de montrer une Faune complète-ronomie avec celle de notre époque, ans les mêmes proportions, et of-représentants de tous les ordres ont vivants. Cette physionomie e plusieurs des Faunes succes-mammifères fossiles a frappé M. de i, qui l'a signalée dans son *Ostéolo-*néquence la plus directe qu'on en ter est qu'aucuns changements ni les n'ont été nécessaires pour pas-sat de choses manifesté par la Faune iers terrains de transport souter-superficiels à la Faune actuelle. it on doit remarquer la disparition ain nombre de grandes espèces des hauds, soit en carnassiers: l'Hyène, le Lion; soit en pachydermes:

pour caractériser les caractères distinctifs des es-avoyons aux articles de ce Dictionnaire con-sa d'elles par M. Lameillard.

l'Éléphant, le Rhinocéros, l'Hippopotame. Non moins que dans l'influence de l'homme, il faut peut-être rechercher les causes de l'é-migration ou de l'anéantissement progressif de certaines espèces, dans les formes et les rapports de la position des continents et de leurs communications rendues plus ou moins faciles.

Un autre résultat, digne aussi d'une sé-rieuse attention, est la distinction en trois groupes de l'ensemble des Mammifères, dont les ossements ont été trouvés dans les Cavernes.

1° Les uns détruits ou extrêmement mo-difiés:

Hyène (*H. spelæa*), Ours (*U. spelæus*), *Felis* (*F. cultridens*), grand *Felis* (*F. spelæa*), Éléphant, Rhinocéros, la petite espèce de Cheval, de nombreuses variétés de Cerfs.

2° D'autres existant encore, mais en d'au-tres contrées, soit au midi, soit au nord:

Hyène du Cap, Aurochs, Renne, Élan, Cerfs du Canada et de Virginie, Laga-mys, *Spermophile* (espèce détruite en An-gleterre depuis les temps historiques), le Loup, le Renard, le Castor.

3° D'autres, enfin, habitant les mêmes pays où ils sont fossiles dans les Cavernes: Chauve-Souris, Musaraigne, Hérisson, petits rongeurs (Loir, Campagnol), Ours commun, Blaireau, Chien, Loup, Renard, Putois, Belette, Marte, Lapin, Lièvre, Cheval, Bœuf, Cerf, Daim, Chevreuil, Cochon.

Quant au nombre d'espèces propres aux Cavernes d'Europe, il est difficile de le fixer bien positivement; plusieurs noms spéci-fiques paraissant souvent ne reposer que sur des accidents ou variations d'âge, de sexe et même de contrées, et leur distinction n'é-tant pas encore définitivement acceptée. Toutefois l'ensemble de la Faune des main-mifères de ces Cavernes n'est pas éloigné d'une centaine d'espèces. Certaines Cavernes (Tunel-Vieil, Caverne de Belgique) en of-frent près de la moitié.

VI. Ossements humains et vestiges de l'indus-trie humaine trouvés dans les Cavernes.

A l'histoire naturelle des Cavernes se rat-tache l'une des questions les plus intéressan-tes de la géologie, l'une de celles dont la so-lution, fort incertaine encore, pourrait

Mammifères détruits, sont assez nombreuses; on en connaît en Allemagne, en Angleterre et en France.

Leur présence avait été indiquée, dès 1774, par J.-F. Esper, dans la célèbre Caverne de Gaylenreuth, en Franconie (*Script. des zoolithes*, p. 13); ces vestiges se trouvent en une couche de charbon et en nombreux débris d'urnes de diff- généralement assez gross- tre, pour la plupart, d'ori- les unes, dit-il, avaient s, celles-là doivent ut romaines. Ces dé- que dans les premières otte, et au-dessus du lit de Esper indiqua néanmoins la pré- sements humains dans une partie reculée et plus immédiatement en con- et avec les ossements d'Ours et d'autres Mammifères. Plus récemment, Rosenmüller constata la présence de plusieurs squelettes humains entiers, qui lui parurent y avoir été évidemment déposés comme dans une sépulture. Le même fait a été observé dans la Caverne de Zahnloch.

Dans les fentes cavernieuses de gypse de Kostritz, dans la vallée d'Elster, non loin d'Iéna, en Saxe, M. de Schlotheim (*Parey. nachtr.*, 1, 1820 et 1822) signala des crânes humains avec un très grand nombre d'ossements de Mammifères, entre autres des Rhinoceros et des Hyènes. MM. Rudolphi et Oken examinèrent ces os, et ce dernier les considéra comme appartenant à la race des Goths. M. de Schlotheim parait distinguer deux âges dans cette agglomération d'espèces fort diverses, introduites par les eaux dans les canaux sinueux des gypses; les débris humains seraient de l'époque la plus moderne, avec la plus petite partie des animaux, Renard, Chien, Martre, Rat, Ecureuil, etc. M. Buckland, qui a discuté ce gisement dans ses *Reliq. d'Évo.*, admet plus positivement cette distinction.

Plus récemment, M. Jeger (*Saugethiere der Würtemb.*, 2^e cah...) a fait connaître l'existence de débris humains dans les Cavernes ossifères d'Erpfingen et de Wittingen en Wurtemberg. Ces deux Cavernes paraissant offrir des traces du séjour de l'homme, la présence de ses vestiges peut s'expliquer naturellement.

fournir d'utiles renseignements à l'histoire. La présence d'ossements humains, et de produits de l'industrie humaine dans les mêmes cavités du sol où ont été accumulés, par des causes physiques appréciables, tant de milliers d'ossements d'animaux qui n'existent plus, en grande partie, dans les contrées où se trouvent les Cavernes, doit-elle nécessairement entraîner cette conséquence, que l'homme était contemporain dans les mêmes régions des espèces de Mammifères qui n'y existent plus aujourd'hui?

Cette contemporanéité de l'espèce humaine et de races animales détruites, dans les contrées qui sont devenues depuis la Gaule, la Germanie, la Belgique ou la Grande-Bretagne, remonte-t-elle aux temps anté-historiques, à l'établissement des premières sociétés aborigènes ou de plus anciennes colonies d'origine orientale? serait-elle plus rapprochée encore de l'époque actuelle, de temps où des sources historiques plus certaines peuvent venir contrôler ces témoignages douteux de la géologie? En un mot, les Éléphants, les Rhinocéros, les Hippopotames, les Hyènes, les Tigres, les Lions, des Ours grands comme des Chevaux, les Rennes de Scanie, et plusieurs autres espèces de Mammifères, les unes des contrées inter-tropicales, les autres des régions les plus septentrionales, ont-elles existé sur le sol de la Gaule et des autres contrées voisines, en même temps que l'homme? leur existence s'y est-elle continuée non seulement jusqu'à l'époque où des tribus encore sauvages et de races inconnues en étaient les seuls habitants, mais encore jusqu'après la conquête de ces pays par les Romains?

Après avoir rejeté, avec tant de raison, l'hypothèse ancienne bien fondée qui attribuait les innombrables débris d'Éléphants enfouis dans les terrains de transport de la Gaule et de l'Italie aux Éléphants de l'expédition d'Annibal ou à ceux qui firent souvent partie des armées romaines, la géologie doit-elle arriver à une conséquence bien plus étrange encore? doit-elle admettre que les Romains, quand ils sont venus conquérir les Gaules, ou la Grande-Bretagne, ou la Belgique, etc., auraient pu y trouver ces mêmes animaux et les employer à leurs usages? ils les auraient vus, et nulle mention n'en au-

rait été faite, pas même par les plus dignes de confiance, César, qui, pendant les années qu'il fit dans les Gaules, eut sous ses yeux les bien connaître, et les chasser aux Aulx aussi chassé l'Hyène et le Tigre dans leurs marécages, dans les vallées, les Éléphants, les Hippopotames? les ont-ils vu avec curiosité en fût excitée au point de conserver le moindre vestige nombreux débris d'animaux leurs dolmens, dans l'empla Oppida? Et comme pour beaucoup la dispersion et la destruction des Pachydermes et Carnassiers ne serait due qu'à la plus récente des révolutions du globe, du diluvium de la dispersion ratiqes, il en faudrait qu'on l'a fait, que les débris Cavernes sont antérieurs à ces phénomènes des plus récentes giques, et l'homme de l'époque fin retrouvé. Ainsi posée, l'existence sans doute plus d'un parmi les partisans les plus contemporanéité de l'homme anéanties, que si on la laisse dans l'obscurité des dernières giques; cependant elle est la conséquence de leurs propres assertions.

En effet, la plupart des Cavernes où on a trouvé des vestiges de son industrie ont offert les plus grossiers de l'industrie des silex, aiguilles en coquilles ou de dents d'animaux cuites à peine, d'autres testaments romains, tels que lampes en bronze ou en terre cuite, et de Jade ou de métal, verre rouge à reliefs, verres colorés (Cav. de Faur), fragments de tuiles à rebords, de Miremont, de Mialet, plusieurs Grottes du Périgord. Il serait surabondant de jets et de travaux d'une or-

on trouve fréquemment les cavernes, puisqu'on ne peut descendre jusqu'à eux l'exis-
sances perdues. Mais en admet-
tant que l'âge est complet et tout-à-
fait pour les objets d'art
on ne peut fixer l'âge, il est
impossible de séparer ceux d'époques
et plus certaines qui se trou-
vent dans des circonstances entièrement

l'ossements humains sur les
squelettes qui en contenaient déjà
tant plus dans les contrées
avait été signalée depuis un
siècle, sans que la géologie se
soit occupée de ce fait, comme de l'un des
à constater, en témoignage
de l'homme dans ces mêmes
contrées très reculée.

Les ossements et de récits ont dé-
terminé un grand nombre de ces excava-
tions qui avaient servi de retraites ou
aux hommes depuis les temps
lointains à des époques relative-
ment, qu'il était tout simple
de trouver quelques-unes de leur
traces nous avons présenté un grand
nombre au commencement de
l'article. Il serait facile de les multi-
plier, les faisant remonter jus-
qu'à toutes les populations de

vers 1830 que des géologues
réunis dans plusieurs Ca-
vernes de la France, des ossements
grossières, avec des
différentes d'espèces aujourd'hui
dans le pays, en conclurent har-
monieusement des uns et des
autres de cette réunion un nou-
veau chapitre capable de suppléer
l'histoire et de la tradition.
Rapporter les faits sur lesquels
l'ancienneté fut alors appuyée,
ce nous fîmes à l'explication
de la, et l'interprétation qui
plus naturelle de ces mélan-
gements plus anciennement

dans lesquelles on a ainsi
trouvé de l'homme et de son in-
tervenance même que des débris de

Mammifères détruits, sont assez nom-
breuses; on en connaît en Allemagne, en
Angleterre et en France.

Leur présence avait été indiquée, dès
1774, par J.-F. Esper, dans la célèbre
Caverne de Gaylenreuth, en Franconie
(*Descript. des zoolithes*, p. 13); ces vestiges
consistaient en une couche de charbon et en
de très nombreux débris d'urnes de diffé-
rentes formes, généralement assez gros-
sières, paraissant être, pour la plupart, d'ori-
gine germanique; quelques unes, dit-il, avaient
la forme de lacrymatoires, celles-là doivent
être plus probablement romaines. Ces dé-
bris n'existaient que dans les premières
salles de la Grotte, et au-dessus du lit de
stalagmite. Esper indiqua néanmoins la pré-
sence d'ossements humains dans une partie
plus reculée et plus immédiatement en con-
tact avec les ossements d'Ours et d'autres
Mammifères. Plus récemment, Rosenmüller
constata la présence de plusieurs squelettes
humains entiers, qui lui parurent y avoir
été évidemment déposés comme dans une
sépulture. Le même fait a été observé dans
la Caverne de Zahnloch.

Dans les fentes cavernueuses de gypse de
Kostritz, dans la vallée d'Elster, non loin
d'Iéna, en Saxe, M. de Schlotheim (*Petref.
nachtr.*, 1, 1820 et 1822) signala des
crânes humains avec un très grand nombre
d'ossements de Mammifères, entre autres
des Rhinocéros et des Hyènes. MM. Rudol-
phi et Oken examinèrent ces os, et ce der-
nier les considéra comme appartenant à la
race des Goths. M. de Schlotheim parvint
à distinguer deux âges dans cette agglomé-
ration d'espèces fort diverses, introduites par
les eaux dans les canaux sinueux des gyp-
ses; les débris humains seraient de l'époque
la plus moderne, avec la plus petite partie
des animaux, Renard, Chien, Martre, Rat,
Ecureuil, etc. M. Buckland, qui a discuté ce
gisement dans ses *Reliq. diluv.*, admet plus
positivement cette distinction.

Plus récemment, M. Jeger (*Saugethiere der
Wurtemb.*, 2^e cah...) a fait connaître l'exis-
tence de débris humains dans les Cavernes
ossifères d'Erpfingen et de Wilingen en
Wurtemberg. Ces deux Cavernes paraissent
offrir des traces du séjour de l'homme, la
présence de ses vestiges peut s'expliquer
naturellement.

En Angleterre, M. Buckland, qui n'admet point la contemporanéité de l'homme et des grands Mammifères du terrain de transport, a signalé (*Reliq. diluv.*, p. 164 et suiv.) six exemples de l'existence de débris humains dans des Cavernes de ce pays.

Dans la Caverne de Paviland (*id.*, p. 87), située sur le bord de la mer, au comté de Glamorgan, un squelette de femme presque entier, fut trouvé au milieu du limon ossifère, au même niveau qu'une tête d'Éléphant. Il était accompagné de nombreux objets, paraissant avoir servi à une parure grossière, tels que de petits ornements d'ivoire, vraisemblablement fabriqués avec l'ivoire des défenses d'Éléphants enfouis dans cette Grotte; des épingles en os, une grande quantité de petites nérîtes littorales qui auront pu aussi être appropriées à la toilette, et de plus grandes coquilles marines qui auront probablement servi à la nourriture des habitants passagers de cette Grotte. Des objets tout-à-fait analogues ont été découverts dans les Tumuli bretons du Wiltshire décrits par sir Colt-Hoare. M. Buckland exprime l'opinion très vraisemblable, qu'il faut reconnaître là une sépulture ancienne, creusée dans le sol limoneux et ossifère de cette Grotte, comme elle l'eût été dans tout autre. A la surface étaient quelques os de Bœufs, de Moutons et de Cochons, que M. Buckland considère comme aussi modernes que le squelette humain.

La Caverne de Burrington, dans la chaîne des Mendips, contenait un si grand nombre de squelettes humains qu'elle a été aussi considérée comme ayant servi en partie de lieu de sépulture, dès une haute antiquité. Des barrow ou tombeaux bretons, qui existent dans les environs, offraient une disposition de squelettes analogue à celle qu'on observe dans les Cavernes.

Dans la Grotte de Vokey, près Wells, vers la base S.-E. de la même chaîne, une de ses ramifications les plus reculées contenait des ossements humains brisés et cimentés en brèche par le limon rouge et la stalagmite; ils paraissent y avoir été introduits par un cours d'eau passager.

Deux faits semblables ont été observés dans le pays de Galles, l'un près de Swansea, où les débris humains se trouvaient

aussi cimentés à l'état de brèche dans une petite Grotte de Lland le comté de Caernarthen, où se velis une douzaine de squelettes toujours d'origine fort ancienne. La Grotte entièrement bouchée.

Les brèches osseuses de Corry nent des ossements humains en nombre, mais on n'en a point examiné le gisement. Dans plusieurs autres brèches osseuses de la Méditerranée, on a aussi trouvé des ossements humains ou des objets d'industrie; mais dans des fissures qui part ont été déposés, il est restés vides successivement et partiellement comblées, ce qui doit faire appeler une grande circonspection dans l'étude de cette sorte de mélange.

En Belgique, M. Schmerling (*les ossem. foss. de la prov. de Namur*, p. 52 et 176, et *Bull. Soc. géol.*, 1835) a découvert et décrit plusieurs ossements humains dans la Caverne d'Englès, des bois de Cerfs travaillés en silex taillés en couteaux et en flèches dans les Cavernes du Fond-de-Forêt et d'autres. On parait à M. Schmerling complètement fondus dans le limon et les ossements des grands Mammifères paraissent avoir été introduits par un cours d'eau dans les anfractuosités du terrain carbonifère. Il ne faut pas confondre ces ossements d'Éléphants, de Rhinocéros, d'Hyènes, étaient mêlés dans la contrée.

C'est en France que jusqu'à présent on a servi le plus grand nombre de vestiges de l'homme et de ses animaux dans les Cavernes, avec ou sans les ossements de Mammifères d'espèces perdues. On en a vu dans le Quercy et du Périgord, qui ont été critiqués par MM. Delpont et Joly. On y voit les traces les plus évidentes du séjour des anciennes tribus des Celtes et des Cadurci qui habitaient la Gaule. Au dehors de ces contrées, sur les bords de la Dordogne, de la Garonne, du Vert, et d'autres vallées, se voient fréquemment des constructions en pierres brutes accom-

listingue aussi fréquemment moins certaines du séjour s-habitants de ces provinces. n peut citer entre autres les mme, de la forêt de Drouilh, e Vitrac, plusieurs de celles la Dordogne. Celles de Born, llon, de la Combe-Grenant, Drouilh, d'Ecorme-Bœuf, de l'Puy-de-l'Ase, renfermaient, reux ossements de Mammi-oint été suffisamment étudiés onsidérait comme modernes, antité de silex diversement s. Dans leur voisinage on fabriques de ces haches de ue des monuments druidi-juent entre les uns et les z intime relation. Quelques mens ayant été fouillés ont n, habituelle sous ces sortes d'ossements d'animaux do- l'ossements humains. Plu-rottes sont encore l'objet de raditions, et tout y révèle une rrique. La plupart des Grottes artement du Lot) présentent ctères et les mêmes vestiges populations gauloises avant omination romaine et peut-plus tard. s de Miremont et de Bren- le ces Grottes ne paraît avoir s le point de vue géologique ue, dans le but d'apprécier élange et la réunion dans les es objets de l'industrie hu- is celle de Miremont, qui était ents de grands Mammifères, ls ceux des Ours dominant, quer que quelques uns des es de ces animaux semblent pour les anciens habitants , l'objet d'une superstitieuse e soin avec lequel, après avoir extraits du lumon de la Ca- nt été placés artificiellement et és à dessein, entre des mas- régulièrement disposées. La ngues, bien plus riche encore iremont en débris de Mam- céros, Renne, Bœuf, Che- n offert une circonstance à

peu près analogue : son entrée avait été artificiellement bouchée ; non loin dans l'intérieur, on trouva un squelette humain. Dans une des fentes du rocher artificiellement recouvert avaient été placées plusieurs têtes de Cerfs ; l'une des galeries avait été interrompue dans sa longueur par des blocs de pierre introduits du dehors pour former une clôture artificielle.

L'ancienne province du Vivarais (ancienne demeure des *Gabali*, formant aujourd'hui le département de l'Ardèche) n'est pas moins riche en Cavernes, ossifères, pour la plupart, et ayant aussi servi au séjour de l'homme. On y remarque en très grand nombre les mêmes fortifications extérieures qu'à l'entrée de celles du Périgord, et M. de Malbos, qui en a soigneusement étudié près d'une centaine (*Bull. soc. géol.*, t. X, 1839), a reconnu dans les anfractuosités intérieures du plus grand nombre, même de celles qui contiennent des ossements d'Ours et d'autres Mammifères, des traces incontestables du séjour de l'homme, surtout des débris de poteries grossières et même des fragments de tuiles romaines à rebords.

Les Cavernes du Languedoc, plus complètement étudiées pour la paléontologie, l'ont peut-être été beaucoup moins sous le point de vue historique, ce qui a peut-être rendu plus exclusivement géologiques les conséquences qu'on a d'abord tirées de la présence d'ossements humains dans ces Cavernes. En effet, MM. Marcel de Serres, de Christol, Tournal et Dumas ont été d'un avis commun pour regarder ces débris comme contemporains des ossements enfouis dans les mêmes Cavernes. Les plus importantes de ces Cavernes, ou du moins celles sur lesquelles l'attention des naturalistes a été plus particulièrement dirigée, sont : les fentes de Bize et de Sallèles (Aude), de Pondres et Souvignargues (Gard), de Miallet près Anduze (Gard), d'Argou, de Villefranche (Pyrénées-Orientales), et de Fausan (Hérault).

Dans celle de Bize, M. Tournal a indiqué des ossements humains au même état et au même degré d'altération que les ossements de Mammifères ; des poteries, dont les uns paraissent avoir été tournées ; des ossements de Cerf et de Cheval travaillés de la main des hommes ; des coquilles marines (*Natice* et

Pecten jacobaeus), probablement introduites aussi artificiellement. Ces objets étaient ou disséminés dans le limon ossifère, ou adhérents aux parois par les mêmes ciments calcaires qui empâtaient les autres ossements. Toutefois il ne paraît pas que le mélange ait été d'abord reconnu pour aussi complet qu'il a été indiqué plus tard ; car, dans une première description (*Mém. soc. linn. du Calvados*, 1828), M. Marcel de Serres remarque que si ces os ne se trouvaient pas sur la surface du limon, et seulement saisis par les stalagmites et les tufs modernes, on pourrait les regarder comme fossiles. Le même naturaliste a indiqué l'existence de verres recouverts d'émaux colorés et de poteries, mêlés aux ossements d'Ours d'espèces détruites dans les Cavernes de Fausan.

Ce sont à peu près les mêmes circonstances que présente le mélange observé dans les grottes de Pondres et de Souvignargues, canton de Sommières (Gard), décrites avec soin par M. de Christol (*Note sur les ossements humains fossiles des Cavernes du département du Gard*, Montpellier, 1829). L'auteur indique un fragment de poterie dans les parties inférieures du dépôt ; mais il n'a pu constater le gisement des os humains trouvés avant qu'il visitât les Grottes.

La description de M. Dumas de Sommières (*Bull. soc. géol.*, t. I et II) confirme ces observations.

Deux autres Cavernes de la même province, quoique plus riches en traces de la présence de l'homme, n'ont pu fournir d'arguments solides à la présomption de la contemporanéité de l'homme et des espèces perdues : ce sont les Cavernes de Mialet et de Durfort. Celle de Mialet, décrite avec beaucoup de sagacité par M. M. Teissier, d'une part (*Bull. soc. géol.*, t. II), et par M. Burchet, pasteur à Anduze (*Mém. soc. hist. nat. de Genève*), laisse peu d'incertitude sur la distinction d'époques à faire entre les graviers à ossements d'Ours, d'Hyènes et les os humains, ainsi que les objets d'art, poterie, lampe, statuette en terre cuite jaune, figurant un sénateur revêtu de sa toge, mêlés à d'autres objets d'origine gauloise, tels que des silex et des jades, travaillés de main d'homme. Dans une certaine partie de la Grotte des os humains sont entassés

comme dans une véritable sésée, au milieu des graviers et ossements d'Ours ; sur d'autres objets d'art sont engagés dans le transport, qui est certainement au plus ancien gravier ossifère.

Dans une fissure, sept à huit avaient été recouvertes et emboîtées et avec une intention par de grosses pierres tombées. Le séjour de l'homme dans cette térieure au dépôt ossifère, ne peut être de doute ; il s'y est même représenté. La Grotte de Durfort est ment encore un lieu de sépulture. Les lettres humaines y ont été trouvées dans un charnier ; et quoiqu'il y ait des crustés de stalagmite calcaire, pas supposé une antiquité à temps historiques.

S'il était important de connaître le mélange des vestiges humains avec les animaux d'espèce il ne l'était pas moins de rechercher si la race humaine pouvait appartenir à la même race humaine qu'on avait de un très petit nombre de localités devait le prévoir, le résultat est si peu nombreuses sur quelques-unes ne pouvait offrir aucun caractère susceptible de la moindre aussi on y a vu, peut-être une ou deux différences individuelles des représentants de la race (Grottes de Mialet et de Bellegarde, Calvados). C'est d'après l'examen de fragments de crânes petits et trouvés, l'un dans la Caverne de Mialet, un autre dans le limon de Bade, quelques autres dans la Caverne de Mialet, près d'Anduze, que l'on connaît des traits de ressemblance avec le type africain. Cette analogie, si elle est due à une dépression ou à une constitution tout-à-fait nouvelle. Mais il pouvait être spécifié que les débris d'une race humaine temporaire en Europe des Éléphants Rhinocéros indiquait une même race qui vit aujourd'hui, avec ces animaux, sous le climat de l'Afrique, connaître que les anciens habitants

l'Europe étaient assez lottentots. Quoiqu'il ne avance des résultats que toujours prévoir, il est de rester, à l'égard de uvertes, auxquelles l'ima- isément prendre part, e réserve, et de se sou- limites étendues les va- les peuvent modifier les es, même chez une seule

titude, qui ressort d'une : des principaux faits que oser très succinctement, as propre à inspirer une le à tout esprit indiffé- our l'une ou l'autre opi- roit de conclure de pa- que les habitants de la à des époques aussi ré- ent supposer certains ob- u des Eléphants, des Rhi- mes, etc. ? Nous ne le

rapproche des faits que iquer ceux plus généraux pelés au commencement les nombreux témoigna- relativement aux habi- en ce qui concerne les t combien d'explications ut chercher et trouver un fait aussi contraire, si- relles, du moins aux té- ques les moins contes-

es Cavernes qui ont con- la présence de l'homme, vi d'habitation et de lieu itres de sépultures; dans ents ou les objets de son nêtré qu'à l'aide de cou- sifs; les unes étant vides, déjà en partie remplies, orts plus récents auront d'hydrographie souter- mbient expliquer si na- ablement des Cavernes ne ompliquer et éclairer sin- ation ? Nous sommes bien mme impossible et comme s générales de la nature

la destruction ou l'expulsion de certaines es- pèces, par le fait de l'homme, en certaines contrées : on en connaît trop d'exemples. Ce qu'il nous semble difficile d'admettre sur d'aussi faibles témoignages, c'est la destruction, à une époque aussi récente, de grandes espèces, dont la distribution ac- tuelle sur les continents paraît tenir, en très grande partie, à la dernière catastrophe qui a exercé tant d'influence sur les formes et les rapports de ces continents entre eux.

Ces doutes, nous les exprimions il y a plus de douze ans, dans une communication à l'A- cadémie des Sciences et à la Société géolo- gique de France, et il nous semble encore permis de les renouveler en partie, malgré les conséquences contraires que plusieurs géologues en ont tirées avec une certitude qui ne leur semble plus susceptible d'admet- tre aucune objection.

Nous ne reproduirons pas ici les argu- ments sur lesquels nous basions alors une opinion qui confirmait par de nouveaux motifs celle de Cuvier, de M. Buckland, et qui a été souvent reproduite et appuyée par plusieurs géologues, entre autres par M. Lyell. Nous nous bornerons à rappeler pour la Gaule le témoignage de Florus, qui nous a paru si directement applicable aux Cavernes du midi de la France, et qui se joint aux mœurs bien connues des peuples d'origine celtique et aux circonstances phy- siques des Cavernes pour expliquer des mé- langes auxquels on a attribué une trop grande valeur. Florus, qui vivait au com- mencement du III^e siècle, rapporte que César ordonna à son lieutenant Crassus d'enfermer les rusés habitants de l'Aqui- taine dans les Cavernes où ils se retiraient; *Aquitani, callidum genus, in speluncas se recipiebant, Cæsar fussit includi*. Les Aequi- tains, qui, comme plusieurs autres po- pulations de la Gaule, avaient, suivant le témoignage de César, une grande habitude de l'extraction de la marne, de l'exploitation du fer et d'autres substances minérales, trouvaient aussi dans les Cavernes un abri contre la mauvaise saison, un refuge en temps de guerre, des magasins pour leurs provisions de grains, pour les pro- duits de leurs chasses et de leurs pêches, et même une retraite pour leurs troupeaux.

Ces malheureux Gaulois auraient en par-

tie péri dans leurs grottes comme les Arabes de la tribu des Ouled-Riah dans leurs grottes du Dahra.

Cet usage d'habiter les Grottes s'est prolongé dans les mêmes provinces bien au-delà de l'époque romaine; nous apprenons par Eginard qu'il existait encore au VIII^e siècle, et sur quelques points il s'est conservé jusqu'à nos jours. Le roi Pépin, après une lutte prolongée contre les Aquitains et les Wascons, se rendit maître de la plupart des châteaux, roches et Cavernes dans lesquelles se défendaient les sujets de Walfre, dernier duc d'Aquitaine.

Postérieurement, des cours d'eau pénétrant à divers intervalles dans ces Grottes, auront pu soit empâter, dans des lits distincts, les ossements humains de diverses époques, et des débris d'animaux contemporains, soit les confondre dans les mêmes graviers, avec les ossements d'animaux qui y étaient déjà enfouis peut-être bien longtemps avant eux. Les concrétions calcaires auront ensuite, sur certains points, cimenté le tout en agrégats solides, les os d'Ours, d'Hyènes et autres des lits inférieurs, et les coquilles terrestres alors vivantes avec les os humains et les poteries brisées de la surface. Rien de plus naturel et de plus conforme aux faits que nous avons précédemment exposés; rien aussi ne convient mieux aux descriptions que nous venons d'indiquer de Cavernes fortifiées à leur entrée et entourées de nombreux monuments druidiques, objets du culte des plus anciens habitants de ces contrées.

Les fouilles faites sous ces monuments de pierres brutes (*Dolmens*, *Menhirs*) et dans l'emplacement des *Oppida* et des *Tumuli* gaulois, révèlent un fait très général et qui nous semble aussi fort important dans la question. On y trouve en effet tous les objets découverts dans les Cavernes, poteries grossières, armes de silex, instruments en os, ornements et armes en bronze; ces objets appartiennent évidemment au même degré de civilisation qui caractérise les produits industriels les plus fréquents des Cavernes, et l'on ne peut les considérer cependant, non plus que ceux-ci, comme antérieurs aux dernières révolutions de l'écorce terrestre.

C'est aussi dans les fouilles de ces monu-

ments ou établissements gaulois trouve très fréquemment des ossements de bœufs, de moutons, de sangliers, de chiens, de loups, et même marines analogues à celles qu'on trouve sur les côtes les plus voisines. Il n'est pas douteux que ces objets n'aient été déposés par les Gaulois, soit en mémoire, soit de sacrifices à des divinités, soit de repas fumés par une croyance superstitieuse. Beaucoup de peuples, qui se réunissent auprès des morts la nourriture des mânes. Jusqu'ici cependant d'exemples qu'on ait trouvé, de gisement pour ainsi dire de ces espèces que celles signalées propres à la Gaule. Les Gaulois cependant pas manqué de faire des débris d'éléphants, d'hyènes, de grands mammifères de s'ils avaient été leurs contemporains.

Le fait des ossements humains présentait donc ces trois caractères principaux :

Où l'homme était, comme les ossements perdus et de ossements avec lesquelles on rencontre (Hyène, Rhinocéros, Éléphant, etc.) au dernier soulèvement qui a pu contribuer à la grande partie du gravier appartenant à nos continents leur sein.

Où bien ces grandes espèces féroces n'auraient été détruites par les lentes et naturelles que des historiens, ou du moins de peuples des sociétés dans l'Europe et les Gaulois, les Germains, auraient pu chasser aux Rhins, à l'épave, aux hyènes, aux ours, comme à l'Aurochs, à Sanglier;

Où bien enfin, la réunion du sol souterrain, avec les ossements humains et des vestiges de l'industrie ne serait que le résultat de plusieurs causes fortuites, non postérieures au comblement de la grande partie des Cavernes, et

is et des remaniements plus

que des faits nouveaux ne
quelque jour plus de probabi-
l'autre des deux premières
sans aborder les vastes et
ions que soulève le fait de
Homme, aussi bien que celle
en un temps donné dans la
s, nous croyons prudent,
l des observations, de nous
même.

les principaux groupes géo-
Cavernes avec le relief ex-
, et avec les grandes chaînes

unit, sur une care d'Eua-
as avons essayé de le faire,
lités où des Cavernes ont
on les verrait, en géné-
certain nombre de vastes
groupes principaux; ces
e plus habituellement en
grandes chaînes de monta-
toujours des montagnes cal-
nent, une Caverne est uni-
is une contrée; le sol envi-
lé de fentes, de cavités, qui
unes aux autres.

• distribution géographique
tre l'effet de circonstances
emble, au contraire, se lier
tôt aux grands mouvements
contribué à la formation de
tôt aux dislocations pro-
sants des collines par des
ar des ruptures et des af-
iels, toujours subordonnés
a direction de ces collines,
ar le retrait et la dessicca-
soit par la rupture de bancs
et tendant à s'écrouler sur
enfin cette distribution pa-
aux grandes lignes de dis-
ont des oscillations tant de
dont l'écorce terrestre a été
flet de puissants et nom-
ents de terre.

expliquent la position ha-
rnes sur le versant des col-
entours des grands bassins;
té souvent remarquée, tout

récemment encore, par M. de Blainville
(*Ostéographie*). La généralité du phénomène
des fentes à brèches osseuses sur tout le
pourtour de la Méditerranée ne paraît pas
due à une autre cause.

Ces brèches sont à l'égard des rivages
actuels de la Méditerranée dans les mêmes
rapports que les falaises et les pentes des
chaînes calcaires à l'égard des Cavernes si-
tuées dans leurs flancs et à leur base; dans
les mêmes rapports qu'à des époques anté-
rieures, les rivages des terrains jurassiques
ou crétacés se trouvaient avec les bassins
et les sédiments tertiaires. C'est-à-dire que
ces falaises et ces chaînes, disloquées déjà
et brisées par les fractures qui ont produit
les fentes et les anfractuosités souterraines,
ont été exposées ensuite à tous les effets
d'altération, de corrosion, d'éboulements,
de transports de sédiments par les eaux con-
tinentales dont la direction était déjà su-
bordonnée au système général des pentes des
bassins.

C'est en étudiant les anfractuosités du
sol dues à la dislocation des chaînes cal-
caires, dans les principaux foyers de ces
dislocations, dans le Jura, par exemple,
qu'on peut mieux comprendre les rapports
des Cavernes avec les chaînes, et qu'on voit
les cavités intérieures se lier intimement
avec les ruptures extérieures par la forme
et souvent par les directions.

De même que les systèmes de filons mé-
talliques d'âges différents suivent dans une
même région des lignes constantes et pro-
longées au loin, qui s'entrecroisent entre
elles, et qui sont semblables pour les filons
de chaque époque, de même les grands sys-
tèmes de dislocation, si complètement analo-
gues aux crevasses métallifères qui pa-
raissent avoir produit les crevasses dont les
Cavernes sont le résultat, semblent-ils
avoir des directions assez constantes dans
une même contrée. Beaucoup de descrip-
tions particulières en font foi. Nous som-
mes persuadés, soit par nos propres obser-
vations, soit par les relevés comparatifs d'un
grand nombre de descriptions de Cavernes,
qu'on obtiendrait à cet égard une assez
grande masse de résultats positifs. Ne se-
rait-ce pas un chapitre assez important à
ajouter à la grande et ingénieuse théorie
de M. Élie de Beaumont, sur les révolutions

de la surface du globe ? Nous ne doutons pas qu'il n'en ait déjà aperçu tout l'intérêt.

Ce serait assurément un sujet de recherches long et difficile, car on ne connaît encore que le plus petit nombre des anfractuosités intérieures du sol; et rarement les descriptions locales ont été faites avec assez de soin pour conduire à un grand degré de certitude. En recherchant si les directions les plus générales des cavités subordonnées à telle chaîne de montagnes sont parallèles ou perpendiculaires au système de dislocations auquel cette chaîne doit son relief, on arriverait très probablement à une coïncidence remarquable. On devrait s'attacher surtout à la ligne de direction principale, qui est le plus habituellement accompagnée, comme toutes les fractures de dislocation, de fentes latérales, se subdivisant elles-mêmes en fractures plus petites qui représentent parfaitement les unes et les autres, les chambres principales et secondaires si fréquentes dans les grottes. Il n'est pas jusqu'à cette disposition des renflements et des couloirs alternatifs si habituelle à la forme générale des Cavernes, et qui se retrouve en petit dans les systèmes de filons, et en grand dans les alternances des *Combes* ou bassins circulaires, et des *Cluses* ou gorges étroites des chaînes calcaires, qui ne puisse trouver son application dans les grands mouvements intérieurs du sol qui ont modifié sa surface, et auxquels l'action des eaux s'est ajoutée postérieurement.

L'entrecroisement de mouvements divers ne peut-il pas avoir produit les parties les plus évanées? Ne rappelle-t-il pas aussi ces mouvements locaux de tournolement et d'ondulation constatés dans de nombreuses descriptions de tremblements de terre, comme se distinguant des mouvements en longues lignes parallèles? Les rapports intimes qui paraissent exister, ainsi qu'on l'a déjà tant de fois remarqué depuis Buffon jusqu'à M. Lyell, entre le phénomène des tremblements de terre et les causes qui ont déterminé l'origine première des Cavernes, en établissent de non moins intimes avec le phénomène de la formation des grandes chaînes de montagnes. Sous ce point de vue, on pourrait arriver à fixer l'âge relatif des Cavernes, et, quoique le comblement du plus grand nombre d'entre elles soit immédiate-

ment postérieur à la dernière des révolutions qui ont modifié l'économie arriverait très vraisemblablement à nous avoir déjà échappé. Il est de certaines agglutinations à brèches osseuses, particulièrement dans les Alpes de la Bavière, qui contiennent un très grand nombre d'espèces de Mammifères en voie d'extinction. Peut-être parviendrait-on ainsi à l'âge de leur dislocation et à monter leur comblement à une époque antérieure à l'ensemble général.

Nous avons préparé un tableau de la distribution statistique des chaînes de montagnes et avec les principales vallées ; mais la longue notice ne nous permet pas d'y être parvenu. Nous le renvoyons donc, à la prochaine édition.

VIII. Théories diverses proposées pour l'origine et le comblement des lacs.

C'est à des phénomènes d'une nature différente qu'appartiennent ces faits de l'histoire naturelle des Cavernes, et leur comblement. Les considérations nous venons d'exposer sur les grandes anfractuosités du sol extérieur, et les explications en plusieurs fois indiquées dans l'article, réduisent à un résumé l'analyse que nous aurions pu donner des principales opinions dont ces faits mêmes ont été le sujet. Il est inutile de logues qui n'aient plus ou moins leur opinion sur une question si importante, et qui n'aient soutenu des théories toutes plus ou moins vraies selon qu'on en généralise plus ou moins l'application. Toutes ces théories sont nouvelles, et l'on retrouve dans tous les anciens ouvrages des explications qui se défendent avec chaleur depuis qu'elles ont été émises. Celles que nous avons citées sont peut-être même des plus faibles, mais ce sont aussi celles qui paraissent aujourd'hui en leur faveur la plus grande masse d'opinions.

Résultant de causes diverses

ns des proportions et à
tes, les Cavernes paraissent
formées primitivement
du sol. Ces dislocations
, soit par le retrait et la
iments calcaires non en-
t par les failles, les con-
lissements, les affaisse-
qui ont été le résultat de
andes chaînes de mon-
nombreux tremblements
le globe terrestre depuis
r la rupture et l'éboule-
ir les versants des col-
é de se produire depuis
essif des vallées. Ce n'est
llement d'un seul jet ni
que les Cavernes ont
leur voit aujourd'hui.
ment par l'effet de com-
nées, elles ont été tantôt
struées par les ruptures
les ou de leurs parois.
tre dans les temps les
s un très petit nombre
ans les Cavernes des ro-
des terrains volcaniques,
[. Virlet surtout a mon-
r les dégagements de gaz
, les Cavernes ont dû à
plus grande partie de
ostérieures. Cette action
: plusieurs façons, soit
des sources thermales et
issent avoir contribué à
s de leurs tuyaux d'écou-
st le phénomène le plus
stant) par la circulation
courantes superficielles,
les et des galets qu'elles
s, ont sillonné et excavé
ment les parois, les voû-
ernes, et par leurs chutes
ses, par leur continuité
e, ont contribué à mo-
rieure des Grottes.
sur ses rives a aussi
certaines Grottes qui
ni les caractères des Car-
du continent. De Saus-
a décrit celles du littoral
oblaye celles de Morée ;
ses qui n'offrent de ces

Grottes dont la forme et la durée varient,
suivant l'action plus ou moins puissante des
vagues et l'envahissement de la mer.

Les faits nombreux que nous avons pré-
sentés sur l'action des eaux nous dispensent
de développer ici plus longuement cette cause
importante ; mais il faudrait bien se garder,
selon nous, d'attribuer une aussi grande va-
leur qu'on l'a fait, à l'influence isolée et pres-
que unique des eaux, non seulement dans
le remplissage, mais dans la formation des
Cavernes.

Si les eaux ont contribué à modifier, dans
de certaines limites, les formes et les dimen-
sions des Cavernes, elles ont eu une action
bien plus grande et plus générale sur leur
comblement. Personne n'élève de doute sur
l'origine des dépôts de transport qu'elles
renferment ; l'action des eaux qui les ont
introduits est évidente : aussi n'est-ce que
sur les ossements qui les accompagnent en
si grand nombre que des divergences d'o-
pinion se sont manifestées.

La question que De Saussure posait il y
a cinquante ans (1796) est encore celle qui
partage aujourd'hui les opinions des géolo-
gues, et l'on se demande avec lui : « S'il
» paraît que les Cavernes aient été les re-
» traites volontaires des animaux dont on
» y trouve les ossements et qu'ils y soient
» morts naturellement, ou si ce sont leurs
» cadavres qui y ont été transportés par les
» eaux. »

A la tête de chacune de ces deux théories
se présentent depuis nombre d'années deux
géologues, dont l'opinion est d'un grand
poids, M. Buckland et M. C. Prévost.
M. Buckland s'est fait le champion le plus
inébranlable de la comparaison des Caver-
nes à des charniers, à des *Spelæa* d'Hyènes ;
et le second volume de son bel ouvrage inti-
tulé des *Reliquiæ diluviane*, auquel il tra-
vaille, offrira surtout l'application de cette
même théorie à une Caverne non moins ri-
che en ossements et non moins importante
que celle de Kirkdale (la Caverne de Kent's
hole, près Torquay, dans le comté de Der-
von). Des naturalistes fort distingués, et par-
ticulièrement M. Owen, pour l'Angleterre, et
M. Lund, pour les Cavernes du Brésil, ont
complètement adopté cette théorie, que Cu-
vier lui-même avait regardée comme la plus
vraisemblable. On l'a même exagérée en

n'admettant pas qu'un seul ossement de ces Cavernes d'Hyènes pût y avoir été introduit par les eaux; tandis qu'on admettait, ainsi que l'a fait M. Buckland lui-même, que dans les Cavernes où ne se trouvent pas d'ossements d'Hyènes, les os ont été introduits avec les limons et les graviers.

L'opinion contraire qui attribue presque exclusivement aux eaux l'introduction des débris de Mammifères, soutenue avec plus de chaleur et de persévérance par M. C. Prévost, a été aussi fortement appuyée par M. Marcel de Serres et d'autres géologues; elle nous semble aussi la plus généralement applicable, la plus propre à expliquer les faits.

Les circonstances nombreuses de l'enfouissement et de l'association que nous avons indiquées çà et là dans le cours de cette Notice et particulièrement l'état le plus habituel des os, jamais réunis en squelettes; la disparité de mœurs de ces animaux qui ne peuvent faire supposer qu'ils s'y sont volontairement réunis; l'analogie des espèces enfermées dans les Cavernes avec celles des graviers de transport extérieurs, la présence dans ces graviers superficiels de débris d'Hyènes, dont les os sont dans le même état et réunis aux mêmes espèces que celles des Cavernes, les traces incontestables de conduits, de canaux qui ont servi à l'introduction simultanée des limons et des ossements, l'évidence manifeste des mêmes phénomènes qui se produisent encore chaque jour sous nos yeux: telles sont les circonstances principales qui ne peuvent laisser de doute sur la cause la plus fréquente de l'accumulation souterraine des ossements.

On pourrait se demander encore si leur enfouissement a été instantané, ou s'il résultait d'une plus grande abondance dans les eaux torrentielles à l'époque la plus voisine des derniers grands mouvements du sol, ou si l'action lente ou successive des eaux passagères et souterraines a dû produire périodiquement ces dépôts jusqu'au remplissage complet de certaines Grottes pour continuer dans d'autres des dépôts analogues, quoique plus modernes.

Ces différents modes d'action des eaux courantes ont dû se produire et peuvent expliquer le plus ou moins d'abondance des débris osseux dans telle ou telle Caverne.

Toutefois, si le plus grand nombre d'ossements qu'on trouve dans les Cavernes y ont été introduits par les eaux courantes torrentielles ou par les pluies, on ne peut s'empêcher de reconnaître que certains Mammifères, et plus particulièrement les Hyènes, sont bien connus, et qui ont pu vivre passagèrement dans les Cavernes, et y introduire parfois leur proie, dans les Ours et autres animaux, dans des cavités souterraines, dans leur vie; les insectivores et les Carnassiers fouisseurs, les Ratons; tous animaux qui, dans bien des circonstances, se retirent dans les cavernes souterraines, et dans des cavités plus profondes et plus humides que les limons qui contribuent à leur destruction, leurs os si délicats.

D'autres circonstances peuvent présenter sur les continents, s'y reproduisent encore aujourd'hui, les animaux ont pu chercher dans les retraites passagères pendant les inondations et s'y trouver en conséquence de ce fait même des animaux herbivores et autres ont pu tomber dans les gouffres et dans les nombreuses cavités qu'ils trouvaient sur le terrain; leurs débris ont dû y être accumulés avec les concrétions calcaires, et il n'est pas étonnant qu'il ait été le plus fréquent de trouver les brèches osseuses.

Toutes ces causes diverses se sont combinées autrefois et isolément, soit successivement dans les Grottes. Il est même probable que tout cela est une cause tout historique, toute locale, laquelle les traditions populaires ont conservée en certains lieux, mais qui ne présente que bien rarement les circonstances tout-à-fait extraordinaires, c'est l'enfouissement des animaux par l'homme, soit par les débris, soit par l'effet de l'usage religieux. Le témoignage d'un écrivain ancien de

meriter d'être cité. ont jetés dans le gouffre les Indiens d'Aria, il sacré à Pluton, au s Cavernes inconnues s souterraines que les s parcourues. Com- rofond s'est-il formé? ens n'expliquent pas, atiguerai pas de re- y conduisent chaque le animaux différents: es, des bœufs et des détourner, chacun se- effets de quelque ter- rencontre de quelque age. Ils précipitent les affre. Ceux-ci, poussés inconnus, s'y laissent et sans être liés, et, sur les bords du gouf- sans répugnance, et, dans ces profondeurs on ne les revoit plus. les mugissements des des brebis, la voix des nent des chevaux, et, lle de ces Cavernes, on emps encore les mêmes us ne cessent pas de se ue jour on y précipite .. Sont-ce les victimes ou les plus anciennes u que j'ignore. » eu probable qu'on ait i fréquente de ce mode ment de mammifères, é utile de le citer, ne en garde contre toute exclusive d'un phéno- compliqué que l'intro- actuosités du sol d'un rimaux dissemblables.

(J. DESNOYERS.)

propre). BOT. PU. — nille des Grubbiacées, Act. Academ. Holm., ferme qu'une seule es- ifolia, plante frutes- p, à rameaux tétra- osées, brièvement pé- céolées, coriaces, très rurs bords, scabres en

dessus, glauques en dessous; strobiles des fleurs axillaires gemmiformes. (J.)

GRUBBIACÉES. *Grubbiaceae*. NOT. FR. — Le genre *Grubbia*, placé à la suite des Santalacées, en diffère assez pour constituer le type d'une petite famille qui, jusqu'à présent, se borne à ce genre, et dont par conséquent les caractères se confondent avec le sien Voy. SANTALACÉES. (Ad. J.)

GRUE. *Grus* (γέρανος, grue. — Angl., *Crane*; Ital., *Grù*; Espag., *Grulla*; Suéd., *Trana*; Allem., *Krane*; Hébr., *Agour*, tous noms formés par onomatopée du cri des oiseaux auxquels ces noms s'appliquent). OUS. — Dans notre langue, et généralement dans le sens le plus usuel, le mot *Grue* sert à désigner une espèce particulière d'Echassier, connue depuis un temps immémorial; mais dans le langage scientifique, c'est-à-dire dans le sens que lui donnent les ornithologistes, ce mot s'étend de cette espèce à toutes celles qui ont avec elle des rapports naturels. Le mot *Grue* est par conséquent un nom collectif, et représente pour les uns un genre, et pour d'autres une famille de l'ordre des Echassiers. C'est sous cette dernière acception que je le prendrai pour en faire le titre, non point d'une histoire spéciale, mais de l'histoire générale des Grues.

Les Grues sont des oiseaux connus de la plus haute antiquité: il en est question dans les livres les plus anciens. Homère, Hérodote, Aristote, Plutarque, Élien, Pline, Strabon, tous, historiens ou poètes, ont fait mention des Grues. Il est vrai que la fiction et le merveilleux se trouvent dans leurs récits tenir lieu de la vérité, et dominer les quelques faits réels dont l'observation les avait rendus maîtres; mais, quelle que soit la valeur de ces récits, ils restent pour nous comme le témoignage certain de l'intérêt que ces oiseaux avaient su exciter chez les anciens. Ce qui, dans les Grues, paraît plus particulièrement avoir fixé l'attention d'un peuple tel que celui de l'ancienne Grèce ou de l'Égypte, c'est la périodicité de leurs migrations, la direction constante de leurs courses, l'époque de leur arrivée, celle de leur départ; c'est la concordance de leur apparition avec telle époque de l'année et la variation de ces apparitions, suivant que les saisons avaient suivi leur cours régulier ou avaient éprouvé quelques perturbation. Tout

cela a été admirablement observé par les anciens, qui même avaient cru pouvoir en tirer des pronostics applicables à l'agriculture; mais tout cela, je le répète, est mêlé d'un merveilleux dont il est difficile d'apprécier le motif. Les fables, qui paraissent avoir l'Égypte pour berceau, cette terre classique de la fiction, sont surtout marquées d'un cachet originel. Le même peuple qui envoyait les Ibis combattre et détruire ces troupes immenses de serpents ailés et venimeux qui, tous les ans, tentaient de pénétrer dans les plaines de l'Égypte par les confins de l'Arabie, ce même peuple, dis-je, au rapport d'Hérodote, envoyait aussi les Grues battre les Pygmées vers les sources du Nil. Pline nous a laissé de ces batailles, qui, d'après lui, eurent pour résultat l'extinction de la gent pygmée, une histoire que tout le monde connaît, que Gesner, cet autre compilateur de la renaissance, a adoptée comme très vraie, et que Buffon lui-même n'a pas osé rejeter tout-à-fait.

Des oiseaux dont les anciens ont si étrangement écrit l'histoire, qu'ils ont gratuitement dotés d'une foule de qualités physiques; des oiseaux qu'ils nous montrent traversant le mont Taurus avec des cailloux dans la bouche qui les empêchaient de crier, et par conséquent d'éveiller les Aigles qui habitent ce mont et qui sont leurs ennemis les plus redoutables; des oiseaux, enfin, qui, pour eux, se donnaient un chef de file et des gardes de nuit, qui avaient dévoilé à Palamède quatre lettres de l'alphabet et qui avaient appris aux Grecs une de leurs danses favorites, de tels oiseaux devaient aussi avoir pour vertu merveilleuse d'attirer la faveur des femmes. C'est là, en effet, une propriété que les anciens attribuaient à la cervelle des Grues: elle était pour eux une sorte de philtre amoureux.

Mais il y a loin de ces croyances anciennes aux nôtres. La réalité a pris la place de la fiction, et si quelques auteurs du siècle dernier ont encore accepté et reproduit de bonne foi une partie des fables que l'antiquité nous a transmises; si même, de nos jours, quelques unes de leurs erreurs se sont glissées, par irréflexion sans doute, dans des ouvrages fort estimés, il est cependant vrai de dire que justice en est généralement faite. Les Grues ont été observées avec un œil

moins poétique, et leur histoire nous a fait perdre de son attrait.

Les Grues, telles que nous les voyons aujourd'hui, sont des oiseaux au port noble, à la démarche grave et cadencée. A une très haute taille, elles joignent, comme la plupart des grands Échassiers, la faculté de faire une longue diète, ce qui leur permet de entreprendre ces migrations lointaines frappé tous les peuples. A l'exception de quelques espèces dont les mœurs sont pas encore bien connues, les autres se plaisent dans la société semblables: aussi les trouve-t-on blées en familles jusqu'au moment de la production. Le temps des amours elles une cause de désunion. Elles solent par couples, et le mâle et la femelle vivent seuls dans l'intimité l'un de l'autre. Lorsque les pontes sont terminées, les jeunes Grues sont assez forts, s'attroupent de nouveau, les femelles constituent, se confondent, et les vieux vaquent ensemble à la recherche de leur nourriture. Cette époque de leur vie précède celle de leur dépeuplement se préparent par des excursions nalières dans les environs de leur lieu de fréquentation.

Ainsi que tous les grands Échassiers, les Grues ont de la difficulté à se tenir debout quand elles veulent prendre leur nourriture, elles sont forcées de courir quelquefois, en rasant la terre, et de se servir de leurs ailes jusqu'à ce que celles-ci aient assez d'air pour pouvoir agir.

Ce qui a surpris, et avec raison, les naturalistes, ce sont les habitudes des Grues, ce sont les jeux qu'elles se livrent entre elles. Ces jeux passeraient très certainement pour fabuleux, comme la plupart de ceux que nous ont laissés les anciens, si ce n'est que les plus dignes de foi ont constaté la véracité. Ce que, de nos jours, on avait dit de la Grue ordinaire et de la Demoiselle (Anthus pedes virgo), a été confirmé par nos jours, et les diverses espèces de Grues, fermées ou que renferment encore la ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, pourraient démontrer à nos yeux que les hommes qui voudraient les observer

le récit qu'on a fait de t, comme on l'a dit, de rtout le matin et le soir : préférence. Placées en : plusieurs lignes, quel- osusément, elles gam- ones autour des autres, nêmes, s'avancent en autre, s'arrêtent brus- ement, tendent le cou, ent, déploient les ailes, lutations, se livrent, en que la plus burlesque imaginer. D'autres fois, s s'élançant rapidement ans que l'on puisse dire s lequel elles tendent. ements extraordinaires i famille, sont presque tres ébats pris dans les

t, cette seule particula- iff pour mériter l'atten- i, si les voyages que ces nt n'avaient encore été ujet d'observation non dirait que, de tous les éré à connaître ce point elles des Grues. Les épo- et de leur retour, les rations, l'ordre qu'elles les temps qui leur sont rager, tout cela est, de- ez parfaitement connu. Grues effectuent leurs possède l'Europe partent et retournent vers le nai. Les froids les chas- rs les ramènent. La di- ent est, à quelque faible nord au sud, pour leur ie, et du sud au nord, printemps. Ces courses, ises dans le but de cher- ure convenable, sont les espèces de Grues, et écutent dans les mêmes s mêmes circonstances. choisissent la nuit pour eau, quelquefois elles grandes plaines pour y ois, moins pressées par s de la nourriture, elles

continuent leur route. Le nombre d'indi- vidus dont se composent les bandes émig- rantes varie beaucoup, mais cependant il est toujours assez considérable (1); quel- ques espèces cependant, si elles ont été bien observées, voyageraient par couples isolés. Lorsque l'époque du départ est ar- rivée, les Grues paraissent plus tourmentées que de coutume; leurs cris d'appel sont plus fréquents. Enfin, au jour marqué, et un peu avant le coucher du soleil, elles s'élè- vent en tourbillonnant, sans ordre d'abord, puis bientôt chacune d'elles prenant rang, on les voit reproduire ces singulières dispo- sitions qui ont été signalées par la plupart des écrivains qui ont parlé des Grues; dis- positions dans lesquelles le vulgaire croit reconnaître certaines lettres de notre al- phabet. Quelquefois elles se placent sur une seule ligne, à la suite les unes des autres; d'autres fois, et c'est le cas le plus ordi- naire, on les voit rangées sur deux lignes parallèles qui se réunissent angulairement. Cette disposition angulaire que les Grues observent dans leur vol est un moyen pour la troupe entière de fendre l'air plus aisément, et pour chacune d'elles d'é- prouver moins de fatigue. Assez souvent on voit des individus, trop gênés dans leurs mouvements ou probablement encore at- teints de lassitude, se détacher du front d'une ligne pour venir en occuper l'extrémité opposée.

Une opinion excessivement ancienne, que les auteurs modernes ont reproduite en l'ac- ceptant, est celle qui veut que les oiseaux dont il est question aient un chef pour les guider, et que ce chef, durant le voyage, occupe le sommet de l'angle que forme la bande. Il suffit d'observer une seule fois, sans prévention, une volée de Grues, pour se convaincre du peu de fondement d'une pareille croyance. Le sommet de l'angle, formé quelquefois par deux individus, mais le plus souvent par un seul, éprouve des déplacements si fréquents, qu'en un instant, et si la troupe n'est pas très considérable, on peut voir successivement chaque Grue l'occuper à son tour.

(1) M. Nordmann, a qui nous devons de bonnes obser- vations sur la Grue de Numidie (*Anthropoides virgo*), a vu des volées de cette espèce composées de deux à trois cents indi- vidus (*Voyage dans la Russie méridionale*).

Les régions de l'air dans lesquelles les Grues exercent ainsi leur puissance de vol, varient selon l'état de l'atmosphère. Tantôt elles voyagent très près du sol, et c'est alors, dit-on, le présage ou l'effet d'une perturbation atmosphérique (1); d'autres fois leur vol est si élevé qu'à peine l'œil peut-il les apercevoir dans les hautes régions qu'elles traversent; mais, dans tous les cas, leur voix éclatante et sonore décèle leur passage, et se fait toujours distinctement entendre. Les Grues, comme les Oies, les Cygnes et une foule d'autres oiseaux migrateurs, ont pour habitude, en volant, de réclamer, c'est-à-dire de pousser par intervalles, et plusieurs à la fois, des cris d'appel. Ce fait, qui n'a en soi rien que de très simple et de fort naturel, qui n'est point propre seulement aux Grues, mais à toutes les espèces qui vivent en société, a pris sous la plume de quelques uns de nos écrivains modernes un tel caractère de merveilleux, qu'en vérité, sous ce rapport, nous n'avons rien à envier à ceux de l'antiquité.

Ce sont ordinairement les grandes plaines humides, couvertes de marais ou avoisinant des fleuves, que les Grues choisissent pour leur séjour de prédilection. C'est là qu'elles trouvent en abondance des aliments appropriés à leur nature; c'est là aussi qu'elles rencontrent des lieux convenables à leur reproduction.

La nourriture des Grues est fort variée. Les insectes, les vers, les colimaçons, les reptiles, les Batraciens, les poissons et même les petits mammifères entrent dans leur régime habituel. On croit aussi qu'elles se nourrissent de grains nouvellement confiés à la terre, car on voit des troupeaux de Grues s'abattre dans les champs qui viennent d'être ensemencés. Au reste, les anciens s'accordent à considérer ces oiseaux comme très nuisibles à l'agriculture. D'un autre

(1) Le vol des Grues dans les régions basses de l'air n'est pas toujours l'indice d'un changement survenu ou à survenir dans l'atmosphère. Plusieurs fois, dans le midi de la France, et pendant le mois d'octobre, j'ai eu l'occasion d'observer, au crépuscule du matin, des bandes de Grues qui effectuaient leur passage, et toujours j'ai vu qu'aux premières heures du jour, l'atmosphère étant parfaitement sereine et calme et se maintenant telle toute la journée, le vol de ces oiseaux était excessivement rapproché du sol. Je suis très porté à croire que les Grues, durant la nuit, baissent leur vol pour le relever ensuite durant la journée, si rien pour elles ne s'y oppose.

côté, Buffon rapporte que, dans certaines contrées de la Pologne où les Grues cendrées sont nombreuses, les paysans sont obligés de se bâtir des huttes au milieu de leurs champs de blé-sarrasin pour les en écarter. Une accusation de même nature est portée contre quelques espèces étrangères; elles occasionneraient, au dire des voyageurs, de grands dégâts aux rizières. Ce qu'il y a de certain, c'est que les Grues ne vivent pas exclusivement de substances animales, et qu'au besoin elles mangent des grains et des plantes aquatiques.

Leur mode de nidification est très simple. Généralement elles choisissent une petite éminence dans les jonchères qui croissent au milieu des marais, et là, sans autre préparation que quelques joncs grossièrement entrelacés et quelques briens d'herbe sèche, elles déposent leurs œufs, ordinairement au nombre de deux. La Demoiselle de Numidie, dans quelques circonstances, paraît faire exception à cette habitude commune. Ainsi en Crimée, où elle est très abondante, c'est constamment dans les endroits déserts et tranquilles des steppes qu'elle établit son nid. Chez les Grues, les soins de l'incubation, dont la durée est à peu près la même pour toutes les espèces, sont partagés: le mâle et la femelle couvent alternativement. Les jeunes naissent couverts d'un duvet jaunâtre et sont très longtemps à prendre leur accroissement. Les parents les nourrissent dans le nid jusqu'à ce qu'ils commencent à voler.

Observées à l'époque de la reproduction, les Grues offrent, quant à leur naturel ou, si l'on veut, à leur caractère, des changements notables. Ordinairement craintives et circonspectes, au point de s'effrayer, de s'envoler et de donner l'alarme à la moindre apparence de danger, elles sont alors d'une hardiesse qui surprend. Elles dédaignent leurs petits tout ce qui leur paraît en danger, s'élancent avec fureur contre les autres animaux qui les approchent, l'homme même n'est pas à l'abri de leurs attaques.

Les Grues, prises jeunes, deviennent douces, très familières, oublient aisément leur liberté et s'accroissent assez de confiance de basse-cour. Leurs qualités utiles. la vigilance qu'elles exercent

eurs formes les font généralement

la chair des Grues, surtout celle individus, ne soit pas un mets fort elle soit noire et coriace, cependant que les anciens ne la médis trop et qu'ils en faisaient cas repas. Plutarque nous apprend à temps, on les mangeait, et qu'à les engraisser. Il nous dit même employé pour leur donner de la consistait tout simplement à nourrir, après les avoir privées de la leur crevant les yeux, soit en les paupières. Les Romains, de ces grands gourmets qui semblaient goûter à tous les êtres de la création essayé d'introduire les Grues en Italie; mais Cornelius Nepos nous en bien naïf, qu'ils leur préférèrent les. Enfin, au rapport de Strabon, ne mangeaient les œufs des Grues, et ils faisaient très certainement un goût plus délicat que les Grecs.

Ces ouvrages anciens, il est de la longue vie des Grues. Le philosophe Thomas, au rapport de lui, en a nourri une pendant quatre mois; mais on ne saurait tirer une conclusion de ce fait. Il me paraît impossible, à l'actuel de nos connaissances à ce sujet le terme de leur existence. Ils ont pour ennemis naturels les prédateurs.

Les auteurs, quant à la place qu'occupent les Grues, est aujourd'hui très fixée: il en est de même de leurs rapports avec d'autres genres. Les Grues évidemment des espèces trop éloignées des Hérons et des Cigognes pour mériter en être éloignées. Vu leur éloignement et même de parenté, si l'on en a ainsi, Linné avait confondu tous ces dans le seul genre *Ardea*. Ce fut le démembrement, et classa les divisions à part les Cigognes, les Grues. La séparation de ces d'avec les autres espèces hétérogènes on les associait, est fondée sur la membrane interdigitale qui sépare les doigts antérieurs des Cigognes, chez les Grues qu'entre les deux

doigts externes; sur ce que le pouce ne porte à terre que sur la dernière articulation; enfin sur ce que l'ongle du doigt médian n'est point pectiné comme chez les Hérons. Ces caractères sont très suffisants pour motiver les coupes introduites par Brisson, coupes auxquelles tous les ornithologistes ont souscrit.

Ce sur quoi l'on est un peu moins d'accord, c'est sur la question de savoir si les Grues doivent former un genre unique ou une famille composée de plusieurs genres. Wagler, Temminck et quelques autres naturalistes estiment que ces oiseaux ne forment qu'une division générique. G. Cuvier, tout en admettant un grand genre *Grus*, qu'il place en tête de ses Échassiers culirostres, et dans lequel il fait entrer les Agamis, les Courlans et les Caurales, a cependant introduit dans ce genre trois subdivisions: une pour les Agamis (*Psophia*) auxquels il associe la Grue couronnée (*Balearica pavonia*) et la Demoiselle de Numidie (*Anthropoides virgo*), une seconde pour les Grues proprement dites, et une troisième pour les Caurales. De son côté, Vieillot a composé uniquement pour les Grues une famille, celle des *Aérophones*, et y a établi les genres *Grus* et *Anthropoides*: cette dernière réunissant pour lui l'*Anthr. virgo* et la *Balearica pavonia*. Enfin, dans des systèmes plus modernes, les Grues forment pour les uns une famille, pour les autres une sous-famille, dont font partie, dans tous les cas, les genres *Grus*, *Anthropoides* et *Balearica*. Déjà deux de ces genres ayant été traités à part (*Voy. ANTHROPOIDES ET BALÉARNIQUES*), je dois ne tracer ici que les caractères de la division des Grues proprement dites, et faire connaître seulement les espèces qui s'y rapportent.

GRUE (*Grus*).

Les caractères que l'on peut assigner à la section générique que composent les Grues proprement dites (*Grus*) sont les suivants:

Bec beaucoup plus long que la tête, droit, épais, comprimé latéralement, pointu, à bords entiers ou à demi-dentés; mandibule supérieure convexe, sillonnée sur les côtés; narines médianes, situées dans un sillon, concaves, elliptiques, couvertes en arrière par une membrane; orbites nues ou emplumées; tarses très longs, nus, réticulés; doigts

extérieurs unis à leur base par une membrane, l'interne totalement libre; ongles un peu larges, courts, presque obtus.

Le g. *Grus* a des représentants dans toutes les parties du monde, mais aucune espèce n'est propre à une seule contrée. Parmi celles que l'on connaît aujourd'hui, et dont le nombre s'élève à dix, trois visitent ou habitent l'Europe une partie de l'année. Ce sont les suivants :

LA GRUE CENDRÉE, *Gr. cinerea* Bechst. (*Buff.*, pl. enl., 769). — C'est l'espèce la plus généralement connue; les anciens la désignaient sous le nom d'oiseau de Libye, oiseau de Scythie, et c'est sur elle qu'a été fondée la division des Grues proprement dites. Tout son plumage est d'un gris cendré, à l'exception de la gorge, du devant du cou et de l'occiput qui sont noirâtres. La partie nue du sommet de la tête est rouge.

Cette espèce paraît avoir été beaucoup plus commune en Europe autrefois que de nos jours. Elle y vivait dans des localités d'où elle s'est tout-à-fait retirée. Ainsi, au rapport de Ray, et de son temps, on la trouvait tout l'été par grandes troupes dans les terrains marécageux de Lincoln et de Cambridge. Turner nous apprend même qu'elle se reproduisait dans la Grande-Bretagne, et qu'on y protégeait ses couvées, car des amendes étaient prononcées contre quiconque détruisait ses œufs. Maintenant la Grue cendrée paraît être reléguée au nord de l'Europe; elle s'y reproduit, et c'est de là qu'elle nous arrive en automne. Elle pousse ses migrations jusque dans le nord de l'Afrique et dans l'Asie méridionale. L'hiver on la trouve en Égypte dans les plaines qui bordent le Nil.

LA GRUE LEUCOGÉRANE, *Gr. leucogeranus* Pall. (*Ardea gigantea* Gmel.). — Cette espèce, une des plus grandes du g., a tout son plumage d'un blanc pur, à l'exception des rémiges primaires qui sont noires; sa face est nue, rougeâtre, clair-semée de petites soies rousses.

Elle habite la Perse et la Sibérie, où Pallas l'a rencontrée dans les vastes plaines marécageuses qui sont arrosées par les fleuves *Ischim* et *Irtis* et *Ob*. Elle est assez commune, d'après Nordmann, au midi du Volga et autour de la mer Caspienne. Si cette Grue a été bien observée, elle ne volerait

que par paires à l'époque de ses migrations.

LA GRUE ANTIGONE, *Gr. antigone* Pall. — D'un cendré blanchâtre en dessus; rémiges noires; les côtés de la tête, l'occiput et la nuque recouverts de papilles charnues rouges.

Cette Grue, qui habite la Nouvelle-Hollande et l'Inde orientale, s'avance de cette dernière contrée, d'après Pennant, jusque dans le voisinage du lac Baikal. Pallas la dit commune en Daourie. On la trouvait aussi dans la steppe qui entoure Astrakhan. Enfin, Nordmann l'a rencontrée deux fois dans la Russie méridionale. Les individus qu'il a vus avaient été tués sur le Don.

Les autres espèces du g. n'ont jamais été rencontrées en Europe.

LA GRUE CARONCULÉE, *Gr. carunculata* Vieill. — Toute noire, à face et cou blancs, avec deux caroncules à la base du bec. — Du pays des Caffres (Afrique méridionale).

Le Jardin zoologique de Londres en a possédé un individu vivant dont le caractère était très doux.

LA GRUE D'AMÉRIQUE, *Gr. Struthio* Wagl. (*Buff.*, pl. enl., 889). — Blanche avec une tache derrière le cou, et les grandes rémiges noires. — Elle visite dans ses migrations toute l'Amérique septentrionale, depuis les Florides jusqu'à la baie d'Hudson, au Mexique et quelquefois aux Antilles.

LA GRUE DE LA BAIE D'HUDSON, *Gr. fusca* Vieill. (*Gr. poliphana* Wagl.). — D'un gris cendré; sommet de la tête dénudé et d'un rouge pâle. — Même habitat que la précédente.

LA GRUE DE PARADIS, *Gr. paradisea* Licht. (*Gr. capensis* Less.). — Plumage gris ardoise; les rémiges secondaires fort longues et retombant sur la queue qu'elles dépassent. — Des déserts du midi de l'Afrique.

LA GRUE A COLLIER, *Gr. torquata* Vieill. (*Buff.*, pl. col., 863). — Fort semblable à la Grue antigone, mais en différant par un plumage plus ardoisé; par la tête et le bout du cou qui sont entièrement nus. — De l'Inde orientale.

LA GRUE A COLLIER NOIR, *Gr. japonensis* Temm. (*Gr. japonensis* Brisson). — Blanche avec les grandes rémiges noires, et un collier sur le bas du cou de la même couleur. — Du Japon.

GRUE BLANCHE, *Gr. Leucan-*
Du Japon.

encore la Grue dite Demoiselle, *Anthropoides virgo*, et la *Ardea pavonia* Gmel., figure de ce Dictionnaire, Ois. 1. Comme nous l'avons dit, ces deux espèces sont de deux genres séparément dites. Voy. ANTHROPOIDES.

(Z. GERBE.)
— Sous ce nom, G. Cuvier, *Règne animal*, les Agamis ordinaires (*Grus*), les *Grus* et les Caurales (*Eury-*
me la première tribu de saisières cultirostres. (Z. G.)
b. BOT. PH. — Nom proposé groupe ou la classe formée les (voyez ce mot), et les fois confondues avec celles-
(An. J.)

GRUINAE, ois. — Sous-famille des Echassiers (*Grallatores*), non pour les genres *Grus*, *leucanica*. Cette section est correspond, à quelques au grand genre *Grus* de Cuvier. (Z. G.)

nom propre). BOT. PH. — Famille des Rubiacées-Psychotriacées, établi par Gartner (L. 238), à plantes frutescentes de à feuilles opposées, pétiole à base; stipules interpétioles; fleurs disposées en corym-

GRUSTEIN ou **GRAUSTEIN**, rochers que les géologues allemands a des roches qui appartiennent à des espèces Diorite. Sélagite ces mots. (C. D'O.)

Voy. GRILLON.

GRILLON, ois. — Orthographe vicieuse dans quelques dictionnaires *Grygallus*. (Z. G.)
b. (de la particule *gry*, imité et *gallus*, coq). ois. — Ce nom Gesner, avec la distinction de *minor*, a deux Tétrastres. parait être la femelle du (Z. G.)

GRILLON (*gryllus*), grillon; *ἀγρίος*,

criquet; parce que les espèces de ce genre sont intermédiaires entre ces deux types).
ins. — Genre de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Audinet-Serville (*Revue de l'ordre des Orthoptères*) sur quelques espèces d'Afrique et de l'Inde, surtout de Java, dont le sternum est mutique, les pattes robustes, et les antennes au moins trois fois plus longues que le corps. Le type est le *G. ruficeps* Serv. (Bl.)

***GRYLLACRITES**, *Gryllacrites*. ins. — Groupe de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, facile à reconnaître à des antennes d'une longueur extrême, et insérées au sommet du front, et à des palpes maxillaires assez grands. Nous ne rattachons à ce groupe que trois genres : ce sont les *Listroscolis*, *Gryllacris* et *Anostoma*. (Bl.)

GRYLLIDES, *Gryllidae*. ins. — Famille de la tribu des Grylliens, de l'ordre des Orthoptères, distinguée des autres insectes de la même tribu par des pattes antérieures simples. L'anatomie des Gryllides a été étudiée avec quelque détail. Le canal intestinal, chez ces Orthoptères, n'a pas tout-à-fait deux fois la longueur du corps; l'œsophage est filiforme et droit dans toute la longueur du thorax; mais à la base de la cavité abdominale, il se renfle en un gésier de forme ellipsoïde; ce gésier est lisse à l'extérieur, tandis qu'à l'intérieur il est garni de pièces cornées, mobiles, propres à triturer et formant six rangées. Au gésier succède un ventricule chylique offrant antérieurement deux grandes poches latérales, et se continuant ensuite sous la forme d'un tube musculo-membraneux qui est suivi par l'intestin d'abord grêle, et vers l'extrémité, renflé en un rectum plus ou moins gros. Les glandes salivaires des Gryllides consistent en deux grappes de petites bourses ovaires qui s'entremêlent vers leur partie moyenne.

Les Gryllides ne sont autre chose que ces insectes désignés généralement par le vulgaire sous la dénomination de *Cri-Cri*, à raison du bruit qu'ils font entendre; c'est une stridulation que l'on entend souvent dans les champs pendant l'été, et quelquefois aussi dans les maisons, principalement dans les boulangeries et dans les cuisines de campagne.

Le vulgaire attache à ce bruit monotone

un présage de mauvais augure pour la maison dans laquelle on entend ces *Cris-Cris*, et autrefois surtout, ce singulier préjugé était beaucoup plus enraciné qu'il ne l'est aujourd'hui.

Les Gryllides mâles sont seuls aptes à produire cette stridulation, et, comme chez les Locustiens, c'est par le frottement de leurs élytres l'une contre l'autre; cependant il existe une différence assez grande. Chez les premiers, un espace très limité est affecté pour cet objet; au contraire, chez les Gryllides, c'est presque la totalité de l'élytre qui offre des nervures épaisses et dirigées en sens divers.

Les Gryllides ne sautent pas tous avec la même facilité. On s'en rend compte aisément par le plus ou moins grand renflement de leurs cuisses postérieures et la brièveté des jambes de certains d'entre eux, qui leur permettent difficilement de lancer leur corps en l'air.

Les insectes de cette famille, et même de la tribu tout entière, ont un genre de vie très différent de celui des autres Orthoptères. On ne les rencontre pas, comme ces derniers, au milieu des herbes ou sur des arbustes, sautant d'espaces en espaces; les Gryllides vivent solitaires; chaque individu se creuse un trou profond, dans lequel il demeure ordinairement pendant tout le jour. Ce n'est guère que la nuit qu'ils quittent cette retraite, et que les mâles et les femelles prennent leurs ébats. Parfois on les aperçoit au bord de leurs terriers, et là, les mâles font entendre leur chant dans le but d'appeler leurs femelles. Tout le monde connaît parfaitement les trous des Grillons; les enfants de la campagne savent très bien les prendre en mettant un brin de paille dans le terrier; car alors le Grillon le saisit fortement avec ses mandibules, et on le ramène presque toujours avec le fétu de paille, qu'on retire aussitôt.

Nous ne savons pas encore parfaitement quelle est la nourriture habituelle des Gryllides. On assure qu'ils sont carnassiers, et nous avons aussi quelques raisons pour les croire tels, parce qu'ils se jettent sur tout ce qu'on leur présente. Plusieurs auteurs les regardent plutôt comme phytophages, et il n'est pas douteux en effet que certaines espèces, au moins, ne se nourrissent sou-

vent que de matières végétales. Le Grillon domestique est dans ce cas; il mange la farine; mais il est possible aussi qu'il recherche les insectes vivant dans la farine.

Lorsqu'on place plusieurs Gryllides dans la même boîte, ils s'entre-dévorent bientôt; mais ceci n'indique pas leur genre de nourriture. Il est des espèces phytophages qui, étant renfermées, s'entre-détruisent aussi bien que les espèces carnassières.

Les Gryllides paraissent rechercher surtout beaucoup la chaleur; ils établissent leurs terriers dans des expositions méridionales. On assure qu'ils redoutent le froid, et De Geer nous dit que des individus qu'il exposa au dehors pendant le mois de novembre ne tardèrent pas à périr.

Ces Orthoptères sont d'une extrême timidité; au moindre bruit, ils cessent de produire leur vibrante stridulation; et quand ils sont au bord de leur terrier, ils y rentrent spontanément dès qu'on approche.

Les femelles des Gryllides sont très fécondes; chacune pond environ trois cents œufs vers le milieu de l'été. Les petites larves qui en naissent bientôt se creusent de petits trous dans la terre; elles y passent l'hiver.

Au printemps suivant, elles recherchent une exposition convenable, et alors, dans un court espace de temps, on les voit devenir nymphes et ensuite insectes parfaits.

Au rapport de Mouffet, les Gryllides, dans certaines parties de l'Afrique, constituent un objet de commerce. On les élève dans de petites cages, et on les vend aux habitants, qui se plaisent à entendre leur chant amoureux.

Les caractères assez variables dans la famille des Gryllides, et surtout le nombre des articles des tarses nous permettent d'en former plusieurs groupes. Ce sont les *Stilzodactylites*, *Phalangopsites*, *Acanthites*, *Gryllites* et *Sphærites*. (R.)

*GRYLLIENS. *Gryllus*. m. — Nous désignons, par cette dénomination, une tribu de l'ordre des Orthoptères, caractérisée par des antennes extrêmement longues et articulées, des cuisses postérieures rendues propres au saut; des tarses ordinaires de trois articles; un abdomen terminé par deux paires d'appendices uni-articulés, muni, chez les femelles, d'une longue frêle tarière.

constituent une des tribus de l'ordre des Orthoptères, dans leur structure et leurs habitudes, ils offrent des caractères si essentiels que l'on n'en rencontre pas dans d'autres tribus.

Ils sont répandus dans toutes les régions du monde. Les individus sont très abondants; mais les espèces sont très nombreuses en France; néanmoins ils ont un peu moins dans les parties chaudes que dans les pays froids ou

montagneux. Ils ont de grands rapports avec les Locustiens. Les ressemblances qui existent entre deux tribus sont beaucoup plus grandes que celles qu'on remarque entre les tribus; mais aussi les différences sont telles qu'on ne saurait en faire qu'une seule.

Comme les Locustiens, les Gryllides ont des antennes d'une longueur moyenne; la ténacité extrême; seules les antennes sont toujours plus courtes, plus élargies. La tarière est beaucoup plus grêle que chez

la tribu Gryllus en deux familles distinctes, séparées par un caractère de modification des pattes; ce sont les Gryllotalpides. Voy.

(Bl.)

Gryllus. INS. — Groupe des Gryllides, de l'ordre des Orthoptères, caractérisé par des tarses de la troisième paire postérieures rotatives. Nous rapportons seulement les genres *Gryllus* et

(Bl.)

PA. INS. — Voy. COURTILLES.

(Bl.)

GRYLLIDES. *Gryllotalpides*. Tribu des Gryllides, de l'ordre des Orthoptères, distinguée des Gryllides antérieures par des pattes antérieures élargies, rotatives. Nous séparons cette tribu en deux sous-tribus: les Gryllotalpides et les Gryllides.

(Bl.)

— Voy. GRILLON.

— M. Haliday désigne ainsi les tribus de la tribu des Procridés. Nous n'avons pas cru de-

voir séparer du genre *Teleas*. Voy. ce mot. (Bl.)

GRYPHÉE. *Gryphaea*, Lamk. MOLL. — Voy. HUITRE. (Desh.)

GRYPHUS, Wagl. REPT. FOSS. — Syn. d'*Ichthyosaurus*. Voyez ce dernier mot à l'article ÉNALIOSAURIENS. (L. .D.)

***GRYPIDIUS** (γρυπίς, dont le nez est aquilin ou recourbé). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Érirhinides, créé par Schöenherr (*Dispos. meth.*, p. 231; *Genera et sp. Curculion.*, t. III, p. 314, VII, part. 2, p. 180), et adopté par M. Dejean, qui, dans son Catalogue, y rapporte 3 espèces d'Europe: les *G. equiseti*, *atriroristris* et *brunnirostris* de Fab. La première et la dernière se rencontrent quelquefois aux environs de Paris sur des plantes aquatiques. (C.)

***GRYPORHYNCHUS** (γρυπίς, recourbé; ῥύγχος, rostre). INTEST. — M. Nordmann (*Mikrog. Beitr.* 1, 1832) a indiqué sous ce nom un genre de la famille des Cestodiens, et il y place une seule espèce sous le nom de *Gryp. pusillus*. Cet animal singulier vit dans les *Cyprinus tiuca*. (E. D.)

GUACHARO. *Steatornis*. (Guacharo, nom du lieu où fut trouvé cet oiseau). OIS. — Genre de Passereaux Fissirostres de la famille des Engoulevents (Caprimulgidae), établi par M. de Humboldt, et offrant les caractères suivants: Bec fort, solide, comprimé sur les côtés, terminé par un crochet, à mandibule supérieure pourvue d'une arête vive et d'une forte dent, très fendu, à commissures garnies de vibrisses raides, fasciculées, pectinées à leur base, simples à leur sommet; narines nues et obliques; tarses gros, courts, moins longs que le doigt du milieu; doigts bien séparés et terminés par des ongles tranchants, mais non pectinés.

Ce genre n'a pour représentant que le GUACHARO DE CARIBE, *St. caripensis* Humb. Si cet oiseau n'est pas pour l'ornithologie la découverte la plus importante des temps modernes, il est au moins l'espèce qui a excité au plus haut degré la curiosité des naturalistes, sa perte matérielle ayant presque immédiatement suivi son acquisition. C'est en septembre 1799 que MM. de Humboldt et Bonpland, dans leur excursion à la *Cueva del Guacharo*, caverne immense creu-

sée dans les montagnes calcaires de Caripe, province de Cumana, firent cette précieuse et intéressante découverte. Deux Guacharos furent tués par M. Bonpland à la lueur des flambeaux. M. de Humboldt les dessina, les décrivit, signala leur existence dans des lettres adressées à MM. Delambre et Delamétherie, et, plus tard, envoya leurs dépouilles en Europe; mais elles ne purent y parvenir : elles disparurent sur la côte d'Afrique, dans le naufrage qui engloutit tant d'autres richesses zoologiques amassées par ces illustres voyageurs. En 1817, M. de Humboldt fit de nouveau mention de cet oiseau à l'Académie des sciences, et lui consacra une monographie qu'il consigna dans le second volume de ses *Observations de zoologie et d'anatomie comparée*. C'est là tout ce que la science possédait sur le Guacharo, espèce que l'on était presque en droit de considérer comme perdue, et de l'existence de laquelle quelques ornithologistes avaient même déjà pu douter, lorsque M. l'Herminier, médecin à la Guadeloupe, par ses actives et persévérantes recherches, parvint à la retrouver. Après bien des tentatives sans résultats, il obtint, en 1834, trois individus de *Statornis*. L'un d'eux fut alors adressé, avec un Mémoire assez détaillé, à M. le secrétaire de l'Académie des sciences : il fait aujourd'hui partie de la collection du Muséum d'histoire naturelle. Enfin en 1838, M. l'Herminier put encore joindre à l'envoi d'un magnifique Guacharo empaillé, que M. Hautessier, de Marie-Galande, faisait à M. Bory de Saint-Vincent, le nid de cet oiseau, ses œufs, et une collection des graines dont il se nourrit. Aujourd'hui plusieurs cabinets sont en possession de cette espèce, rare d'ailleurs, et son histoire est maintenant à peu près complète.

Le Guacharo de Caripe a son plumage moins moelleux que celui des Chouettes et des Engoulevents, d'un roux marron mêlé de brun, à reflets verdâtres, barré, piqueté et vermiculé de noir plus ou moins foncé, marqué de taches blanches de forme et de grandeur variées; les ailes et la queue offrent des barres noires, mais ces barres sont plus larges sur la dernière de ces parties. Le bas du cou, le dos et les parties inférieures sont plus pâles que le reste du plumage : son bec est gris-rougeâtre. Les indi-

vidus décrits par M. de M. raient un peu, quant à la couleur et à quelques autres, de ceux de M. l'Herminier; gris bleuâtre au lieu d'être avaient deux dents au bas seule, que leur a trouvés.

Le Guacharo est plus roûment constitué dans toutes les Engoulevents, les Podijaux. Par son faciès et son proche des oiseaux de proie, surtout, dont il a quelque il suit la clarté du jour, et dant la nuit ou dès le coucher pieds ont la plus grande au des Chauves-Souris et des très propres à le maintenir des parois des cavernes. et aigüé.

Soumis au feu, les Gu vieux fournissent en abond demi-limpide, inodore, que l'huile d'olive, égal pour la cuisine et l'éclairc conserver, sans rancir, née. On l'appelle dans le *Acaso del Guacharo*. Les et les religieux qui vivan de ce nom, n'emploient pas pour la préparation de son paraîtrait même que la entre dans le régime des Trinité; car M. Hautessier dans cette île, trouva seau salé, qui se mangé le nom de *Diablotin*, dans tessier reconnut le Guacharo.

C'est dans les cavernes au sein des montagnes qui de Cumana (Colombie), Guacharo : il en fait ses re C'est également dans ces reproduit. Son nid (si ce a envoyé comme tel est récon consiste en une masse comp de débris de diverses s'ensu ensemble. C'est sur cette comme grattée dans son milie posés des œufs d'un blanc cessivement rugueuse, et n'ay des Engoulevents aucun rapp

Le fait le plus singulier d

dont l'organisation est analogue à celle des Ibijaux et des Engoulevents, espèces qui vivent exclusivement d'Insectes, est celui qui résulte de son genre de nourriture. Le Guacharo parait se nourrir principalement de substances végétales. On trouve dans son estomac des graines et des semences de plusieurs fruits. M. Bory de Saint-Vincent a reconnu parmi celles qui faisaient partie de l'envoi de M. Hautessier, les noyaux de deux espèces de Palmiers et une baie d'un Laurier. Dans le pays qu'habitent les Guacharos, ces semences sont recueillies avec soin par les indigènes, et constituent, sous le nom de *Semilla del Guacharo*, un remède célèbre contre les fièvres intermittentes. (Z. G.)

GUADUA, Kunth. BOT. PH. — Synonyme de *Bambusa*, Schreb.

***GUAIA** (guais, amarres d'un vaisseau). CRUST. — M. Milne Edwards, dans le tome II de son *Hist. nat. des Crust.*, désigne sous ce nom une nouvelle coupe générique de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Oxystomes et de la tribu des Leucosciens. Le Crustacé qui compose cette petite division générique se rapproche entièrement de celle des *Ilias* (voy. ce mot).

La carapace est très bombée et le front moins avancé. Les portions latérales du bord antérieur du cadre buccal le dépassent sensiblement, et rendent la direction des sutures obliques en haut et en bas. Les fossettes antérieures sont étroites et presque transversales. La disposition des pattes-mâchoires externes est la même que chez les *Ilias*. Les pattes antérieures sont assez fortes et longues, mais elles n'ont pas deux fois la longueur de la carapace, et la forme de la tige est toute différente de celle des *Ilias*; la tige est comprimée et terminée par une pointe forte, de longueur ordinaire, et armée d'un bord tranchant très obtusément dentelé. Les pattes suivantes sont disposées à peu près comme chez les *Ilias*, et l'abdomen présente rien de remarquable. La seule espèce connue est la **GUAIA PUNCTÉE**, *Guaia punctata* (Edw., *Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 127). Cette espèce a été rencontrée dans les Antilles. (H. L.)

GUAIACANÉES. *Guaiacaneæ*. BOT. PH. — La plupart des genres, réunis primitivement sous ce nom de famille, forment maintenant celle des Ébénacées (voyez ce

mot), qui, par conséquent, lui correspond en grande partie. (Ad. J.)

GUAJACUM. BOT. PH. — Voy. GAYAC.

GUALTERIA. BOT. PH. — Voy. GAULTERIA.

GUANAC et **GUANACO**. MAN. — Noms d'une des espèces du genre Chameau. Voy. ce mot. (E. D.)

GUANO. MIN., BOT. — Substance qui, dit-on, n'est qu'une accumulation de fiente d'oiseaux habitant les pays où il tombe peu de pluie, et dont la vertu, comme engrais, est due d'abord à la présence des sels ammoniacaux, puis à celles du phosphate de chaux et des plumes qui s'y trouvent mêlées. Cette substance, qu'on emploie au Pérou pour fertiliser la terre, a été, chez nous, particulièrement au Havre, et chez nos voisins d'outre-mer, l'objet d'un examen approfondi. Les nombreuses expériences tentées à diverses reprises ont servi à prouver la supériorité du Guano sur toute autre espèce d'engrais, et, de plus, qu'il n'altère en rien la qualité du sol. Toute terre fumée par le Guano a constamment livré sa récolte à maturité 8 ou 15 jours plus tôt que les terres fumées par l'engrais ordinaire. L'emploi régulier de cette substance détruit, en outre, les vers et les insectes qui infestent les terres, et en détourne les rats, souris, lièvres et lapins. Cette cause est due à son odeur ammoniacale, qui fait même souvent pleurer les yeux des personnes qui en font usage.

Le Guano peut être semé à la volée ou enfoui; dans ce dernier cas, les résultats sont plus durables; mais, avant tout, il faut éviter de le mettre en contact avec les semences. Ainsi, qu'il soit employé avant l'ensemencement ou après, il faut avoir soin de l'isoler de la semence par une couche de terre quelconque.

Tout terrain, quel qu'il soit, peut être fertilisé par le Guano. Nous allons indiquer, d'après une petite brochure qui nous a été communiquée à la dernière exposition de la Société d'horticulture, la manière de l'employer dans les différents terrains.

« L'emploi du Guano, destiné pour engrais sur des terres ensemencées, se fera avec succès, mêlé dans les proportions suivantes,

» Savoir : 1/4 Guano, 3/4 terre ou cendres

de bois, de plantes ou de tourbes, poussière de charbon, sciure de bois, etc.

» 1° Ne mêlez jamais le Guano avec la chaux.

» 2° Quand vous mêlerez le Guano avec du noir animal pour jeter sur la superficie du sol, ne faites ce mélange que deux jours avant de vous en servir; et pour l'engrais des différents sols, par des mélanges avec des cendres, terre ou autres substances convenables, opérez comme suit :

» Faites une couche alternative de Guano et de la matière que vous y mêlez, tournez et retournez le tout avec soin, criblez-le, et mettez ensuite cette préparation à l'abri de l'air libre et de l'humidité, jusqu'au moment où vous en ferez usage.

» 3° La préparation pour les sols argileux et forts se fera deux jours avant de l'employer.

» 4° Pour les terrains à bruyère, à tourbe, couverts de mousse et à sources, un jour avant.

» 5° La préparation pour les terrains graveleux, sableux, crayeux, pierreux ou tous sols légers, depuis sept jusqu'à vingt et un jours, à convenance.

» 6° Dans tous les cas, faites l'emploi de l'engrais, soit avant ou après la pluie, en consultant le baromètre, évitant, si c'est possible, le grand vent. »

Si nous avons donné quelque développement à cet article, qui trouverait plutôt place dans un dictionnaire d'agriculture, c'est à cause de l'importance que vient d'acquérir tout récemment ce merveilleux engrais. (J.)

*GUAPARIUM, Juss. BOT. PH. — Synonyme d'*Eugenia*, Michel.

GUARDHOLA, BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées-Mélampodinéées, établi par Humboldt et Bonpland (*Pl. æquinoc.*, 1, 144, t. 41) pour une herbe du Mexique, glabre, trichotome, à feuilles opposées, longuement pétiolées, ovales-lancéolées, acuminées, dentées; à capitules ternés, pédicellés, corymbeux, terminaux, dont le disque est jaune-pâle, le rayon blanc.

GUAREA, BOT. PH. — Genre de la famille des Méliacées-Trichiliées, établi par Linné (*Mant.*, n° 1305) pour des plantes frutescentes ou ligneuses croissant dans l'Amérique tropicale, à feuilles imparipen-

nées, dont les folioles opposées très entières; panicules axillaires, tantôt spiciformes, tantôt racémiformes.

GUATTERIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Anonacées-Anonées, établi par Ruiz et Pavon (*Prodr.*, 85, t. 17) pour des plantes frutescentes ou arborescentes croissant dans les régions tropicales de l'Asie et de l'Amérique; à feuilles alternes très entières, dont les pétioles courts, articulés à la base; pédoncules axillaires et latéraux, solitaires ou groupés, unipauciflora, souvent plus courts que la feuille.

GUAZUMA, BOT. PH. — Genre de la famille des Byttneriacées-Byttneriées, établi par Plumier (*Gen.*, 39, t. 18), et adopté par presque tous les botanistes. Ses principaux caractères sont : Calice profondément 2-3-parti; corolle à 5 pétales hypogynes, onguiculés, obovés, terminés en languette allongée. Androphore campanulé, 10-15-lobé au sommet; 5 lacinies stériles, alternant avec les pétales, acuminées, très entières; 5 autres fertiles opposées aux pétales, linéaires, divisées en 3 filets. Anthères extrorses, biloculaires, didymes. Ovaire sessile, 5-lobé, 5-loculaire. Styles 5, soudés, à stigmates simples. Capsule subglobuleuse, ligneuse, 5-loculaire. Graines nombreuses, anguleuses, à test coriace, épais, ombiliqué à la base. Les *Guazuma* sont des arbres de l'Amérique tropicale, couverts d'une pubescence étoilée et cotonneuse, à feuilles alternes, ovales-oblongues, inégalement dentées; stipules latérales gemmées, décidues; fleurs disposées en corymbes axillaires.

On connaît trois espèces de ce genre. La principale est celle que l'on nomme GRAZIEN A FEUILLES D'ORME, *Guazuma ulmifolia* Lam. C'est un arbre de 10 à 15 mètres, qui porte à son sommet des branches nombreuses et divisées formant un bel ombrage, ainsi que des petites fleurs d'un blanc pâle, réunies en corymbe. Les créoles des Antilles le nomment Orme d'Amérique, *Bos d'Orme*, et *Budrome* (ce dernier nom a été appliqué comme dénomination générique à cet arbre par Schreber). Au Brésil, il est appelé *Batamba* et *Mutombo*. Son bois, blanc et tendre, se travaille facilement; on s'en sert pour la construction des barriques destinées à contenir les sucres bruts que l'on exporte de l'Europe. On en fait aussi de belles ar-

recurent un délicieux ombrage. Il procure une grande quantité de graines qui servent à la nourriture des chevaux et du bétail. Les fruits de cette espèce de Guaiac contiennent une matière muqueuse, dont on peut faire une espèce de sirop, par la distillation, produit un sirop au goût agréable. La seconde écorce de Guaiac est pleine de mucilage employé dans des bains relâchants ou en cataplasmes; elle ont la même propriété. (J.)

GUBERNATE. *Gubernates*. ois. — Divinité établie par Such aux dépens du Tyran. Voy. ce mot. (Z. G.)

GON. MAN. — Voy. CERCOPITÈQUE.

GORD. MAN. — Espèce du genre *GORD.* — ce mot. (E. D.)

GUÊ. *Vespa*. ins. — Linné comprenait sous cette dénomination générique un grand nombre d'Hyménoptères, que les naturalistes ont aujourd'hui non seulement séparés en genres, mais aussi dans des tribus. L'acception donnée à ce mot par Linné a devenir de plus en plus restreinte. Fabricius déjà ne comprenait ce nom que les Insectes auxquels on vulgairement la dénomination de guêpe. Il établit même un genre pour quelques uns d'entre eux, mais, comme il paraissait s'éloigner du type principal. Latreille forma une famille composée seulement des guêpes, insectes caractérisés des autres Hyménoptères par ce qu'ils présentent leurs ailes antérieures replier longitudinalement pendant le vol. Les Eumènes ayant été mieux connus leurs habitudes, et leurs caractères propres ayant paru suffisants, joints à ceux des guêpes qu'ils offrent ces insectes, on a constitué une tribu pour chacun de ces types.

Lepeletier de Saint-Fargeau le premier à proposer cette séparation, qui a été adoptée par les entomologistes. Les guêpes, considérées comme formant une tribu dans l'ordre des Hyménoptères, sont caractérisées par des mandibules courtes, des mâchoires allongées, un labre court et une lèvre inférieure également courte, des antennes coudées, des pattes antérieures simples avec les jambes pour-

vues de deux épines à l'extrémité, et enfin par des ailes ployées longitudinalement pendant le repos. Ces caractères sont ceux de la tribu entière, tribu que dans nos méthodes nous désignons sous le nom de *VESPIENS* (*Vespiii*), le nom de Guêpe (*Vespa*) se trouvant aujourd'hui réservé pour un seul genre de cette tribu.

La grande similitude qui existe entre tous les insectes de cette tribu, tant sous le rapport des caractères zoologiques que sous celui des mœurs, nous oblige à ne pas scinder l'histoire de ces Hyménoptères. Nous commencerons donc par indiquer les principales divisions de cette tribu, et leurs caractères essentiels.

Pour nous, les Guêpes en général ou les Vespiens forment six genres, que nous répartissons dans trois groupes, comme l'indique le tableau suivant.

Groupe I. — *Vespites*.

Corps épais. Abdomen sessile. Chaperon ayant son bord antérieur tronqué et un peu échancré, avec une dent de chaque côté.

Genre I. — *GUÊPE* (*Vespa*, Lin.).

Groupe II. — *Polistites*.

Corps élancé. Abdomen ayant son premier segment aminci en pédoncule. Chaperon ayant son bord antérieur angulaire.

Genre I. — *POLISTES* (Fab.).

Abdomen ayant son premier segment élargi en clochette, de la base à l'extrémité.

Genre II. — *POLYTE* (Lep. St.-Farg.).

Premier segment de l'abdomen pédonculiforme court, en massue, et tuberculé latéralement.

Genre III. — *AGELATA* (Lep. St.-Farg.).

Premier segment de l'abdomen pédonculiforme, unituberculé latéralement, et le second campanulé.

Groupe III. — *Épisonites*.

Corps court et assez épais. Abdomen peu ou point pédonculé. Chaperon ayant son bord antérieur angulaire.

Genre I. — *ÉPIPONA* (Latr.).

Mandibules quadridentées, la première dent très forte. Abdomen un peu pédonculé.

Genre II. — *CHARTERGUS* (Lep. St.-Farg.).

Mandibules quadridentées, la première dent très petite. Abdomen sans pédoncule sensible.

Les Guêpes sont répandues dans toutes les parties du monde ; mais toutefois elles sont plus abondantes dans les régions les plus chaudes du globe. Toutes ces espèces offrent comme les nôtres des couleurs jaunes ou ferrugineuses sur un fond noir. Au reste, la connaissance de ces Insectes est si répandue, qu'il n'est pas nécessaire de les décrire avec de plus amples détails.

Le canal intestinal des Guêpes a environ deux fois la longueur du corps de l'insecte ; il décrit plusieurs circonvolutions dans l'intérieur de l'abdomen. Comme chez tous les Hyménoptères en général, l'œsophage est grêle et allongé ; mais à sa base il se renfle en un jabot dont le volume est du reste variable, selon la quantité d'aliments absorbés par l'insecte. On distingue à la suite du jabot le gésier, qui rentre dans l'intérieur de ce dernier. Puis vient le ventricule chylifique, dont la longueur est assez considérable, mais toutefois assez variable entre les Guêpes appartenant à des genres voisins, et même dans les espèces d'un même genre. L'intestin est filiforme et flexueux, et le rectum, vers la moitié de sa longueur, offre six tubercules charnus disposés en anneau. Les vaisseaux hépatiques ou biliaires sont très nombreux chez les Guêpes et d'une ténuité extrême. Les ovaires, chez ces Hyménoptères, sont composés de gaines ovigères dont le nombre varie suivant les genres et les espèces. Dans la Guêpe-Frelon, on en compte sept dans chaque ovaire ; dans la Guêpe commune, on n'en trouve plus que six, et enfin, dans la plupart des autres insectes de cette tribu, il n'en existe que trois.

Les Guêpes femelles ou neutres sont, comme les Abeilles, pourvues d'un redoutable aiguillon.

Les Guêpes constituent, comme les Abeilles, des sociétés souvent nombreuses. Comme chez tous les Hyménoptères sociaux, chaque espèce nous offre trois sortes d'individus. Ce sont des mâles, des femelles et des neutres ou ouvrières. Les mâles, on le sait, n'ont d'autre mission à remplir que de féconder les femelles ; celles-ci doivent seule-

ment perpétuer la race, tandis que les ouvrières sont appelées spécialement à construire les habitations propres à recevoir les larves et à donner des soins à ces larves. Chez les Abeilles, dont les sociétés sont permanentes, il n'y a jamais dérogation à cet ordre de choses établi. Il n'en est pas de même pour les Guêpes. Celles-ci, comme les Bourdons, ne forment que des sociétés annuelles. A la fin de la belle saison, quand déjà les rigueurs de l'hiver commencent à se faire sentir, les Guêpes ouvrières ne tardent pas à périr ; les mâles ont survécu peu de temps après la fécondation des femelles. Celles-ci donc restent seules ; elles ont cependant abandonné leur habitation, qui devient ainsi complètement déserte. Ces femelles doivent passer l'hiver et demeurer engourdies pendant toute la saison froide. Elles recherchent, pour mieux s'abriter, les fissures d'une muraille, le creux d'un arbre, toute retraite enfin peu accessible qui semble devoir les protéger convenablement.

Dès les premiers beaux jours du printemps, les Guêpes commencent à se montrer. Chaque femelle isolée va elle-même construire son nid, pondre ses œufs, soigner ses larves, pourvoir sans aucun secours à tous leurs besoins. Mais la croissance de ces larves est rapide ; elles ne tardent pas à devenir insectes parfaits. Ce sont tous des femelles infécondes, c'est-à-dire des ouvrières, qui vont bientôt se mettre à l'œuvre, agrandir leur habitation, si cela est nécessaire. La femelle va pondre de nouveau, mais cette fois elle ne s'occupera plus de sa progéniture ; les ouvrières nouvellement nées s'occuperont seules de tous ces soins.

Pendant le cours de l'année, on compte ainsi plusieurs générations successives se donnant que des individus neutres. Vers le milieu de l'été seulement, la femelle pond des œufs qui doivent donner naissance à des mâles et des femelles. Le rapprochement des sexes ne tarde pas à avoir lieu, et quand arrive l'automne, comme on l'a déjà vu, les femelles seules résistent.

Quelques Guêpes construisent des nids très vastes qui, par le nombre de habitants, le cèdent peu aux ruches des Abeilles. Lorsqu'au printemps les premiers chaleurs du soleil se font sentir, chaque femelle sortant de la retraite qu'elle s'est

verner, va se mettre aussitôt à trouver un lieu commode à du berceau de sa postérité. C'est toujours chose fort imitée d'ailleurs beaucoup selon même nous allons le faire voir des constructions propres aux Guêpes. La matière propre à construire ces vastes nids est connue sous le nom de guêpe en fibres de bois, plus souvent en état de décomposition de vie. C'est avec leurs mandibules ces insectes détachent les fibres; ces mandibules étant munies s'engrènent les unes dans les autres bien conformées pour exécuter. Quand une Guêpe est parvenue à quelques parcelles de bois, elle les agglomère ensuite au moyen de visqueux qu'elle a la tête. Ce travail achevé, elle s'élève et va commencer son nid de nouveaux matériaux à sa trituration de nouveau cette fois avec ses mandibules, elle prend une feuille mince, papyracée, et l'ortait d'un laminoir; elle la coupe sa langue et avec la liqueur elle verse de sa bouche. La terre, dans le creux des arbrasses branches des arbustes que elle édifier leur demeure. Elles se à construire une enveloppe parois des corps auprès desquelles sont fixées. Ces enveloppes sont composées de lamelles papyracées, ordinairement de cinq ou six, superposées sur les autres et convexes quelquefois uniques, comme les Frelons. La même substruction des gâteaux. Le nid est au sommet du nid par un trou et ensuite le second, qui est construit de la même manière, et Les Guêpes s'y prennent à la même les Abeilles; mais il y a une différence que les gâteaux des Guêpes ont qu'une seule rangée de cellules; par conséquent leur face est plane et ordinairement un peu saillante ainsi la tête renversée

pendant les premiers temps. Elles sont maintenues dans leur cellule au moyen d'une matière agglutinante; quand elles sont plus grosses, elles sont suffisamment maintenues entre les parois de la cellule.

Les Guêpes proprement dites (*Vespa*), celles qui composent notre premier groupe, sont les seules en Europe dont les habitations aient des dimensions considérables.

Certaines Guêpes établissent leur nid dans la terre. De ce nombre est la Guêpe commune (*Vespa vulgaris* Lin.), qui est noire et agréablement variée de jaune vif. Elle emploie pour ses constructions une substance papyracée d'un gris cendré obscur; elle est solide et très fortement gommée, en sorte qu'on peut écrire dessus. Les gâteaux ont ainsi une assez grande solidité. Il n'en est pas tout-à-fait de même pour les enveloppes extérieures de l'habitation; elles sont minces et par couches superposées en assez grand nombre, de manière à protéger suffisamment l'intérieur.

Les nids de la Guêpe commune sont souvent situés à une profondeur de plusieurs pieds dans la terre. Un chemin de sortie est pratiqué jusqu'à la surface; aussi n'est-il pas rare de voir des Guêpes pénétrer dans un trou en terre ou en ressortir; c'est ce qui décide le lieu de leur retraite. Des milliers d'individus sont ordinairement réunis dans la même demeure.

Une seconde espèce de Guêpe, la Guêpe rousse (*Vespa rufa*) n'est pas rare non plus dans notre pays. Elle est plus petite que la précédente; son abdomen est roussâtre, avec des bandes maculaires brunâtres. Cette espèce forme des constructions très semblables à celles de la Guêpe commune, tant sous le rapport de leur disposition que sous celui de la substance dont elles sont composées. Seule, la Guêpe rousse n'établit pas sa demeure dans la terre, mais bien entre les branches des arbustes. C'est pour cette raison que Réaumur lui a appliqué la dénomination de *Guêpe des arbustes*. On rencontre ces nids assez fréquemment pendant l'été. Leur dimension est toujours minime, comparativement à celle des habitations de quelques espèces du même genre.

Dans notre *Histoire des Insectes*, pl. 3, fig. 2, nous avons représenté, ouvert d'un côté, un de ces nids de la Guêpe rousse, en

core peuplé d'un petit nombre d'habitants.

On trouve encore très communément dans notre pays une troisième espèce de Guêpe beaucoup plus grande que les précédentes, bien connue dans les campagnes; c'est le Frelon (*Vespa crabro* Lin.), grand Hyménoptère de couleur ferrugineuse, avec le bord des yeux, la base des mandibules, une tache entre les antennes, une autre tache à la base des ailes, l'écusson et les papillons d'un jaune ferrugineux. Le Frelon établit ordinairement sa demeure dans des endroits bien abrités et le plus souvent dans des cavités qu'on trouve dans les vieux troncs d'arbres.

La substance, composée en grande partie de fibres de bois mort, que le Frelon emploie pour la construction de son nid, est extrêmement friable; le moindre choc suffit pour la briser, l'enveloppe extérieure particulièrement, qui est d'une fragilité extrême. Sa couleur est d'un jaune terreux uniforme.

Nos collections renferment plusieurs espèces très voisines de la Guêpe-Frelon, provenant surtout de la Chine et des Indes orientales. Selon toute probabilité, leurs nids doivent être très analogues; mais jusqu'ici les voyageurs ne nous ont pas rapporté ces constructions.

Les Guêpes proprement dites ont toutes des habitudes très semblables, soit pour la manière dont elles forment leurs habitations, soit pour la manière dont elles nourrissent leurs larves.

On sait qu'au printemps une femelle féconde a seule entrepris d'établir le berceau de sa postérité; elle a construit les premiers gâteaux; elle a préparé un nombre suffisant de loges pour recevoir les œufs qu'elle va pondre. Cette opération effectuée, elle doit encore pourvoir aux soins des jeunes larves, qui ne tardent pas à éclore. Seule elle s'acquittera encore de ce soin.

Les Guêpes nourrissent en général leurs larves avec des fragments de fruits ou même d'insectes; elles leur dégorgent aussi une sorte de miel qu'elles ont humé sur des fruits. Ces Hyménoptères les entament avec leurs mandibules et en sucent le jus, les léchant en quelque sorte à l'aide de leurs lèvres et de leurs mâchoires. Elles vont encore absorber la sève des arbres, et l'on

sait qu'elles aiment également à se repaître de viande fraîche.

La brièveté de leur langue ne leur permet guère d'aller puiser dans le nectaire des fleurs, comme le font les Abeilles et beaucoup d'autres Hyménoptères.

Pendant les années de sécheresse surtout, lorsque les fruits deviennent rares, les Guêpes attaquent souvent d'autres insectes. Elles les piquent de leur aiguillon, les déchirent à l'aide de leurs robustes mandibules, et hument ensuite les parties les plus liquides contenues dans leur intérieur.

Le miel dégorgé par les Guêpes est ordinairement agréable au goût, et dans quelques cas, l'Homme pourrait peut-être s'en emparer avec avantage.

Les larves des Vespiniens sont de couleur blanchâtre, molles et apodes, vermiformes comme celles des Abeilles. Leurs mandibules seulement sont plus fortes, ce qui leur est très nécessaire pour entamer les creux de fruit que leur apporte la reine et les ouvrières.

Quand les larves ont pris toute leur croissance, elles filent un petit couvercle ovale, de manière à clore exactement leur loge. C'est alors que s'effectue leur transformation en nymphe. Celle-ci retient déjà les formes de l'insecte parfait; d'abord elle est entièrement blanchâtre; mais les jours ne tardent pas à devenir noirs, et diverses parties du corps finissent ainsi par se colorer.

Les Guêpes ne restent que peu de jours à l'état de nymphe. L'insecte parfait venant à éclore se débarrasse de ses téguments, brise le couvercle de sa cellule, et bientôt après, ses ailes s'étant un peu raffermies, il peut prendre son essor.

La première ponte de l'année se fait que des individus neutres, c'est-à-dire des ouvrières. Quand celles-ci viennent à éclore, le moment est arrivé où la femelle féconde doit se reposer de ses soins laborieux. Cette époque, c'est ordinairement au commencement de l'été, les ouvrières ne puisent peu augmentent le nid; elles ajoutent de nouveaux gâteaux à ceux déjà établis par la femelle.

Les Guépiniens sont composés d'un nombre très variable de gâteaux, toujours soigneusement espacés les uns des autres pour

nt circuler facilement dans es habitations n'offrent ja-e ouverture inférieure qui étroite.

ières ajoutent de nouveaux randissent en même temps ieure de manière à ne une partie à découvert.

andissements, ce sont les ent des demeures souter-vail est le plus pénible. airement obligées de dé-ii les environne, et c'est la tion exigeant un temps as-

car elles enlèvent cette a, à l'aide de leurs man-rejeter ensuite au dehors.

as nids ont pris une exten-la femelle féconde va faire nte, mais beaucoup plus la première. Cette fois les

ces œufs sont soignées par ette époque, il existe dans es Guêpes plusieurs sortes onisations différentes, occu-

nps par plusieurs sortes de lestinees a devenir des mâ-femelles, d'autres encore yvrières; celles-ci toujours mbreuses.

septembre, tous ces in-à l'état parfait; avant que la mauvaise saison ne se mâles et les femelles s'ac-remiers périssent bientôt seconds, on sait qu'elles mder de nouvelles colonies ivant.

fait sentir trop vivement s les larves n'aient pu se elles sont impitoyablement uvrières. Celles-ci les mas-agent qu'il leur sera impos-rir plus longtemps. Alors tardent pas à mourir, et i peuples, où l'on trouvait mt et d'activité, sont aban-nement totalement désertes. it connaître l'industrie des ent dites, de ces Hyméno-naturalistes désignent tou-énomination générique de reste à voir en quoi diffé-

rent dans leurs habitudes ces Guêpes, dont les entomologistes ont formé des genres particuliers, à raison de quelques caractères.

Les espèces qui constituent le genre Poliste et le groupe entier des Polistites se distinguent facilement des véritables Guêpes par leur corps beaucoup plus étroit et très élancé. On rencontre très communément dans notre pays la Poliste française (*Polistes gallica* Fabr.). Comme toutes ses congénères, la femelle établit son nid dès les premiers beaux jours du printemps; mais ce nid, très différent en cela de celui des Guêpes, n'offre pas d'enveloppe. C'est un simple gâteau, analogue du reste à ceux des autres Guêpes, fixé par un pédoncule à une tige de plante, telle qu'une Graminée, un Genêt. Dans l'origine, cette chétive habitation ne se compose que de cinq à dix cellules. Des larves y sont élevées au printemps par les soins de la mère seule, comme cela a lieu pour toutes les espèces de la tribu des Vespéens. Les ouvrières qui naissent ensuite agrandissent le gâteau en y ajoutant d'autres cellules; parfois même elles confectionnent un second gâteau fixé au premier par un pédoncule; mais ceci est assez rare.

La seconde ponte est toujours la plus considérable; c'est celle qui donne naissance à la fois à des individus mâles, femelles et neutres.

On trouve bien souvent ces nids dans les bois. Il est très facile de les enlever avec leurs habitants en détachant ou en coupant la plante qui les supporte. On peut ainsi les transporter dans son jardin ou sur sa fenêtre, et observer très commodément l'industrie de ces curieux insectes; car la femelle ne les abandonne presque jamais. Les larves sont nourries avec une sorte de miel. Réaumur a remarqué qu'une vingtaine de jours était suffisante à une larve pour acquiescir tout son accroissement, depuis le moment où l'œuf a été déposé dans sa cellule. Nous avons eu souvent l'occasion de vérifier l'exactitude de ce fait.

Les Polistes sont dispersés à la surface du globe sous des latitudes très diverses. On connaît les nids de quelques uns d'entre eux; ils ne diffèrent guère de celui de notre espèce que par leur dimension. Il existe, au Muséum d'histoire naturelle, de ces nids

de Polistes, consistant toujours en un seul gâteau, dont le diamètre est d'au moins vingt-cinq à trente centimètres. Les plus grands proviennent de l'île de Madagascar et de la Guiane.

Près des Polistes, on place un genre *Agelaius*, auquel nous réunissons les *Polybia* et les *Apoica* de M. Lepeletier de Saint-Fargeau, dont toutes les espèces sont américaines, et encore inconnues dans leurs habitudes, du reste probablement très semblables à celles des Polistes.

Nous avons formé, avec de petites Guêpes dont le corps est court et ramassé, un troisième groupe sous le nom d'Epiponites, renfermant seulement les genres *Epipona* et *Chartergus*. Le premier a pour type une espèce de la Guiane (*E. morio* Fabr.), connue sous le nom de Mouche-Tatou, à raison de la forme de son nid, qui du reste est d'une élégance extrême. Voy. l'article EMBEX de ce Dictionnaire.

Les *Chartergus* sont plus nombreux en espèces; toutes paraissent propres à l'Amérique méridionale. Comme nous avons décrit leurs grandes et remarquables habitations à l'article qui concerne ce genre, nous n'avons pas à nous y arrêter ici. Ajoutons cependant qu'un Hyménoptère paraissant très voisin des *Chartergus*, et dont toutefois M. White en a formé un genre distinct sous le nom de *Myrapetra*, construit un nid remarquable par les tubercules et les nombreuses aspérités dont il est couvert. Il ressemble néanmoins beaucoup à celui des *Chartergus*. (EM. BLANCHARD.)

*GUÉPIENS. ISS. — Nous avons employé autrefois cette dénomination pour désigner une tribu de l'ordre des Hyménoptères, à laquelle nous avons appliqué depuis le nom plus régulier de *Vespiens*. Voyez ce mot, et surtout l'article GÂTEAU, où se trouvent énoncés les détails relatifs aux mœurs, aux divisions génériques, etc. (BL.)

GUÉPIER *Merops* (Guépier, nom donné à cet oiseau à cause de leur genre de nourriture). ORN. — Genre de Passereaux de la famille des Syndactyles, caractérisé par un bec allongé, arrondi, recourbé, pointu, mince surtout à l'extrémité, un peu comprimé, à arête vive; par des narines latérales arrondies ou en fente longitudinale; par des tarses courts, grêles, le doigt externe

étant profondément soudé à celui du milieu, et par une queue longue, égale, étagée et fourchue.

Les Guépiers appartiennent aux contrées les plus chaudes de l'ancien continent. Leur nom indique assez leur genre de vie: ils se nourrissent, en effet, d'insectes hyménoptères, et plus particulièrement de Guêpes et d'Abeilles. Savi, qui a ouvert un très grand nombre d'individus du Guépier commun, a surtout trouvé dans leur estomac des Bembex. On a dit que ces oiseaux, à la manière des Hirondelles, chassaient au vol, qu'ils poursuivaient et saisissaient leur proie dans les airs. Il est probable que ce mode de chasse leur est familier, car tous les ornithologistes en parlent, et il n'est pas possible de penser qu'ils se soient copiés sur ce point; mais les Guépiers ont un autre moyen beaucoup plus simple et à la fois bien plus facile d'emparer de leur proie: c'est celui qui est en usage le Guépier commun et que nous avons probablement aussi employé ses congénères. Lorsque cet oiseau a découvert l'entrée des galeries souterraines qu'habitent les Guêpes ou les Bembex, il y vole, s'établit tout à côté, et gobe sans plus de façon tous les individus qui cherchent à gagner leur nid souterrain ou qui en sortent. Ce fait, dont Savi a été le témoin, est peu d'accord avec cette opinion trop absolue de quelques auteurs, que les Guépiers ne se posaient jamais sur terre à cause de l'extrême brièveté de leurs tarses. La destruction que les Guépiers font des Bembex, des Guêpes et des Abeilles est considérable, et on le conçoit aisément: ils n'ont pas d'autre genre de nourriture, et ce sont des oiseaux qui vivent par grandes troupes, même à l'époque de la reproduction: aussi les cantons où ils s'établissent sont-ils bientôt dépourvus, ou peu s'en faut, d'espèces d'Hyménoptères qui leur servent d'aliment. Lorsqu'une contrée ne leur offre plus une subsistance suffisante, ils émigrent et vont s'établir dans un autre lieu. Cependant ils demeurent attachés à celui qu'ils ont choisi pour l'accomplissement de l'acte de la reproduction, durant tout le temps qu'exige l'éducation des jeunes: seulement dans ce cas ils agrandissent les limites de leurs excursions, et vont à la quête de leur nourriture bien loin du point où est leur nichée.

localités, tous les terrains ne sont pas aux Guépriers pour nicher. Aux environs de la mer, les rives fleuves et des rivières sont des lieux de prédilection; mais il faut des terres sablonneuses, leurs ongles et leur bec puissante action; car ces oiseaux, les Hirondelles de rivage, se logent dans les galeries profondes. C'est aux galeries, auxquelles ils donnent à peu près horizontale et quelquefois de 3 à 6 pieds, qu'ils se établissent. Les œufs, d'un blanc, varient, quant au nombre, de 3 à 5. Les jeunes Guépriers, en naissant déjà assez forts, abandonnent, durant le jour, le lit de leur mère pour venir s'établir dans la galerie; mais, à la moindre danger, ils regagnent bien vite leur mère et recourent à la protection provisoire. Ils aiment beaucoup à se poser sur les effeuillées et sèches des arbres, de façon à ce que rien ne les trahisse. On dirait que ce sont des condamnés à crier constamment, soit qu'on les aperçoive perchés sur les branches, soit qu'ils se posent sur les bandes émigrantes, car tous les cas on les entend crier guttural et désagréable, ouï, prouï. Ils voyagent par grandes bandes dans des régions fort élevées. Ils volent rapide, uniforme et soulèvent de la poussière du haut des airs, en décrivant de grands cercles. D'autres fois ils restent longtemps à la même place, prenant tout-à-fait leur essor. C'est de l'espèce que nous avons vu à lieu régulièrement deux fois l'année, en mai et repart en automne. Le Guéprier, espèce africaine, l'accompagne quelquefois dans ses excursions. Les bandes voyageuses qui se forment sur ce continent. Mais ce fait est fort accidentel et n'a été observé qu'à deux reprises, que deux fois, par le Dr. Cresson à Gènes, et par M. Cresson.

Les Guépriers ont, à quelques diffé-

rences près, le même système de coloration. Ce sont toujours des couleurs assez franches et vives distribuées par grandes plaques. Leur mue paraît être simple. Les femelles ont le plumage des mâles, seulement les teintes en sont plus faibles. Les jeunes portent la livrée des adultes.

De tous les genres linnéens, le genre *Merops* est peut-être celui qui a subi le moins d'altération. On s'est à peu près borné à en séparer, sous le nom de Philédon ou *Meliphaga*, les espèces hétérogènes que Gmelin et surtout Latham y avaient introduites; à convertir ce genre ainsi épuré en famille (celle des Méropidées), et à reconnaître dans cette famille trois sections génériques. Pour la plupart des ornithologistes, les Guépriers forment une division naturelle, dans laquelle on peut établir les groupes suivants, d'après des caractères tirés de la forme de la queue.

I. *Espèces chez lesquelles les deux rectrices médianes sont plus allongées que les autres. (G. Merops de quelques auteurs modernes.)*

Le GUÉPIER COMMUN, *M. apiaster* Linn. (enl. 938), type de cette section du midi de l'Europe: en 1840, une troupe de cette espèce s'est avancée dans le nord de la France jusqu'à Abbeville. Le GUÉPIER VERT, *M. viridis* Gm. (enl. 740), du Bengale. Le GUÉPIER A LONGS BRINS, *M. melanurus* Hors. et Vig. (Trans. soc. Lin., XV), de la Nouvelle-Hollande. Le GUÉPIER A TÊTE BLEUE, *M. nubicus* L., du Sénégal. Le GUÉPIER SAVIGNY, *M. Savignii* Vaill., du Sénégal, du Cap; visite accidentellement la France et l'Italie. Le GUÉPIER A CROUPION BLEU, *M. cyanopygius* Less. Le GUÉPIER DE CUVIER, *M. Cuvierii* Vaill., du Sénégal.

II. *Espèces à queue fourchue.*

(G. *Meliphagus*, Boié.)

Le GUÉPIER MINULE, *M. Crythrophorus* Gm., du Sénégal. Le GUÉPIER LESCHENAUT, *M. urica* Sw., de Java. Le GUÉPIER AZURÉ, *M. azuror* Less.

III. *Espèces à queue égale.*

(G. *Nyctiornis*, Sw., ou *Alecnurops*, Is. Geof.)

Le GUÉPIER A FRAISE, *M. amictus* Temm., pl. 310. Le GUÉPIER BICOLORE, *M. bicolor*

Dandin (Ann. du Mus.), de la côte d'Angola. Le *GUËPIER A GORGE ROUGE*, *M. Bullockii* Levaill., du Sénégal. (Z. G.)

GUËPIERS. INS. — C'est ainsi que l'on désigne les nids ou habitations des Guêpes. Voy. ce mot. (Bl.)

GUEPINIA, Boisd. BOT. PH. — Synonyme de *Teesdalia*, R. Brown.

GUERLINGUET. *Macrochus*. NAM. — Genre d'Écureuils américains établi par Fr. Cuvier. Voy. ÉCUREUIL.

GUETTARDA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Guettardées, établi par Ventenat (Choix., n. 1), pour des plantes frutescentes ou des arbrisseaux croissant abondamment dans les contrées tropicales de l'Amérique, rarement dans l'Asie, à feuilles opposées, ovales ou lancéolées; stipules lancéolées, décidues, très rarement engainantes, tronquées; pédoncules axillaires bifides, à fleurs dichotomes, solitaires, sessiles, unilatérales.

Ce genre renferme une quinzaine d'espèces réparties par différents auteurs en 4 sections, qui sont : *Cadamba*, Sonner.; *Guettardaria*, DC.; *Ullobus*, DC.; *Laugeria*, Vahl. L'espèce type est le *Guettarda speciosa* L. (vulgairement *Fleur de st. Thomé*), dont les fleurs exhalent une odeur délicieuse. (J.)

GUETTARDÉES. *Guettardæa*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Rubiacées, ainsi nommée du genre *Guettarda*, qui lui sert de type. (An. J.)

***GUETTARDICRINUS** (*Guettard*, naturaliste célèbre). ÉCHIN. — M. Alcide d'Orbigny (Hist. nat. gén. et part. des Crinoïdes vivants et fossiles, 1840) a indiqué sous cette dénomination un genre d'Échinodermes de la famille des Crinoïdes, qu'il caractérise ainsi : Sommet composé des articles de la tige, de pièces basales, de deux séries de pièces intermédiaires, de pièces accessoires, de pièces supérieures, et de deux séries de pièces brachiales; il y a ainsi six séries de pièces au sommet.

Une seule espèce entre dans ce genre : c'est le *Guettardicrinus dilatatus* d'Orb. (loc. cit., pl. 1 et 2), trouvé à la partie supérieure de la formation oolitique, dans le calcaire à polypiers d'Angoulins, près de La Rochelle. C'est une des plus grandes espèces connues de Crinoïdes. (E. D.)

GUEULE. ZOOL. — Nom vulgaire de la bouche d'un animal.

GUEULE DE LOUP. BOT. — Nom vulgaire de l'*Antirrhinum majus* ANTIRRHINUM.

GUEUSE. MIN. — Nom donné au Fer. Voy. ce dernier mot.

GUEVEL. NAM. — Nom d'un genre Antilope. Voy. ce mot.

GUHR. MIN. — Mot allemand par lequel on a désigné successivement des pierres minérales légères, calcaires spongieux et le Gypse alpin. Le nom de Guhr magnésien, employé quelquefois la Brucite.

GUI. *Viscum*. BOT. PH. — Genre de la famille des Loranthacées, établi par L. (Gen. n° 1103) et présentant pour principaux : Fleurs unisexuées, ou dioïques. Calice à tube soudé aux pétales 4, quelquefois 3 ou 5, au sommet du calice; rudiments des étamines nuls. Ovaire infère, uniloculaire, sessile, obtus. Baie pulpeuse, rouge. Ce genre se compose de plantes croissant sur tout le globe, sur d'autres arbres, à rameaux cylindriques ou comprimés, souvent à feuilles opposées ou très ternes, quelquefois nules, sous différentes formes; à fleurs disposées en cymes.

On connaît environ vingt espèces de ce genre, parmi lesquelles nous citerons le *Viscum album* L., qui est à ce que l'on prétend, sur les Peupliers, les Saules et les Chênes, commun dans nos contrées, et qui longtemps été préconisé comme remède et anti-épileptique. Les Guis, autrefois une vénération très grande, que les druides considéraient comme un présent des dieux, et qu'ils employaient dans les temps de cérémonies superstitieuses loin de nous; actuellement le Guis est cultivé par le cultivateur qu'une plante nuisible, et qu'il doit s'empêcher aussitôt qu'elle commence à paraître, s'il attend, il se verra bientôt envahir par la branche même qui porte les baies. Les chasseurs seuls ont quelquefois s'opposer à sa destruction, parce qu'ils sont sûrs de voir, en hiver, une

pour manger les baies blanches de cette plante. (J.)

—Espèce du genre *Antilope*.

GIA (nom propre). BOT. PH.

Famille des Byttneriacées. — Tabli par Gay (*in Mem. Mus.*, 0) pour une plante frutescente de la Nouvelle-Hollande aux feuilles très brièvement pétiolées, linéaires-lancées, très entières, roulées à bords en dessus, cotonneuses en dessous; stipules nulles; les plus courts que la feuille.

(J.)

(nom propre). BOT. PH. — Genre Combrétacées-Terminaliées, son (*ex Jussieu Gen.*, 320) : frutescente indigène de la Nouvelle-Hollande, aux feuilles opposées, brièvement ovales, très entières, glabres en dessus, tachetées de taches jaunes, disposées en rangs.

PH. — Nom vulgaire d'une espèce de *Prunier*.

BOT. PH. — Espèce de *Cerise*.

A. BOT. PH. — Genre de la famille des Casalpiniées, établi par Jussieu (*Gen.*, 350) pour des arbrisseaux indigènes des régions de l'Asie, à tige et pétioles hérissés; à feuilles opposées; à fleurs disposées en épis. On connaît 5 espèces de ce genre. La principale est la *Guilandine* ou *Guilandine*, cultivée dans quelques pays, de son fruit, de l'essence qu'on en extrait une huile inodore et rancie, et que les parfumeurs emploient pour conserver l'arôme.

(J.)

(nom propre). BOT. PH. — Genre de la tribu des Coccol-Palmiers (*Palm.*, 81, t. 66), Palmiers croissant dans les régions comprises entre l'Orénoque et les Amazones, à tige nue, à épines; à frondes toutes pinnées; pétioles armés d'aiguilles; les plus courts que la feuille.

portant des fleurs mâles et des fleurs femelles: les premières d'un jaune d'ocre, les secondes verdâtres; drupe comestible, colorée de rouge ou de jaune. (J.)

GUILLEMINA (nom propre). BOT. PH.

— Genre de la famille des Caryophyllées-Scléranthées, établi par H. B. Kunth (*in Humb. et Bonpl., Nov. gen. et sp.*, VI, 40, t. 518) pour une herbe de Quito, à tiges rampantes, très rameuses, couvertes de feuilles cotonneuses; à feuilles opposées, oblongues, soudées étroitement à la base, dépourvues de stipules; capitules sessiles à l'aisselle des feuilles, solitaires, supportant huit ou dix fleurs. (J.)

GUILLEMOT. *Uria*. OIS. — Genre de Palmipèdes de la famille des Plongeurs à ailes courtes (Brachyptères), établi sur des espèces européennes, que Linné rangeait dans son genre *Colymbus*. Caractères: Bec couvert à sa base de plumes veloutées, droit, convexe en dessus, comprimé latéralement, les deux mandibules échancrées vers le bout; narines à demi couvertes par les plumes du capistrum; tarses nus, réticulés; doigts réunis par une même membrane; ongles en forme de faulx, pointus; ailes courtes, étroites.

Les Guillemots, comme les autres espèces de la famille des Brachyptères, doivent à leur organisation la faculté de nager et surtout de plonger avec la plus grande facilité. Quoique leurs formes soient un peu plus lourdes que celles des espèces des genres *Colymbus* et *Podiceps*, les Guillemots sont pourtant, observés sur l'eau, fort gracieux, et ne justifient en aucune façon le nom que leur ont donné les Anglais (nom que nous avons fait passer dans notre langue), et qui signifie: *oiseau stupide*. Une pareille qualification ne leur est applicable qu'alors qu'une cause accidentelle les a jetés sur le sol. Dans ce cas ils sont, ou peu s'en faut, dans une sorte d'inaction voisine de la stupidité. Ne pouvant voler si la surface sur laquelle ils demeurent gisants est plane, et la marche leur étant presque interdite à cause de la position très reculée de leurs jambes, ils sont pour ainsi dire condamnés à l'immobilité, et à rester le plus souvent sans défense à la merci de leurs ennemis naturels. C'est ce qui leur arrive assez souvent, et surtout lorsqu'ils ne trouvent pas à leur portée des in-

galités de terrain, ou quelque petite éminence qu'ils puissent péniblement gagner, en se traînant, en s'aidant de leurs ailes autant que de leurs pieds, et du haut de laquelle il leur soit possible de prendre leur essor. Cependant, indépendamment des causes accidentelles qui peuvent emporter malgré eux les Guillemots hors de l'eau, il y a des circonstances où, par instinct et par nécessité, ces oiseaux viennent sur le rivage : c'est lorsque le mauvais temps les empêche de tenir la haute mer, et les force à chercher un refuge le long des côtes ; c'est aussi lorsque la nécessité de se reproduire les y pousse. Mais dans ces cas ils ont le soin de choisir pour lieu de repos les points culminants des rochers, d'où il leur est facile de se précipiter dans la mer, au sein de laquelle leurs habitudes et leurs besoins les appellent sans cesse.

Si les Guillemots, à cause de la brièveté de leurs ailes, sont de fort mauvais voiliers, le vol est cependant un mode de locomotion qu'ils mettent en usage, soit lorsqu'ils veulent se transporter à d'assez grandes distances, comme à l'époque de leurs migrations, soit lorsque de la mer ils se rendent sur les rochers escarpés qui leur servent de refuges et où sont établis leurs nids. Jamais ils ne s'élèvent très haut dans les airs ; ils rasent en volant la surface de l'eau, leurs mouvements d'ailes sont rapides, et leur vol trace une ligne droite. Par compensation, ces Oiseaux nagent et plongent surtout avec une rare habileté. Ils poursuivent au fond de l'eau les Poissons, les Insectes et les Crustacés marins qui leur servent de nourriture.

Toutes les espèces de ce genre nichent par grandes bandes dans les trous des rochers. Elles pondent ordinairement un ou deux œufs d'une grosseur considérable, par rapport à la taille de l'oiseau.

Les Guillemots habitent les contrées boréales de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique. Lorsque les glaces envahissent les mers dont ils font de préférence leur demeure habituelle, ils émigrent par grandes troupes, et vont à la recherche des régions plus tempérées. C'est alors que, dans leurs excursions le long des côtes maritimes de l'Europe, nous voyons les espèces qui se reproduisent dans les contrées arctiques

nous visiter, et celle qui niche dans nos falaises de la Manche devenir plus nombreux.

Quelques ornithologistes modernes ont distribué les Guillemots dans cinq divisions génériques différentes. Ainsi, dans la famille des *Urinæ*, qui représente à peu près le genre *Uria* de Brisson, G.-R. Gray (*List gen. of birds*) admet les genres *Cataractes* (type, *U. troile*), *Uria* (type, *U. grylle*), *Brachyrhynchus* (type, *U. marmorata*), *Synalbidorhynchus* (type, *Alca antiqua*), et *Arctia* (type, *U. alle*). A l'exemple de Cuvier, de Vieillot et même de Temminck, nous nous bornerons à grouper les espèces connues de ce genre dans deux divisions.

I. Espèces à bec aussi long ou plus long que la tête. (G. *Uria*, Cuv., Vieill., Temm.).

Le GUILLEMOT A CAPOCHON, *U. troile* Lath. (pl. enl., 903), la plus grande espèce du genre. Des mers arctiques des deux modes : nous visite l'hiver. Le GUILLEMOT A CROIX, *U. Brunnichii* Sabine (*Trans. soc. Lin.*), des îles aléoutiennes et de la baie de Baffin. Le GUILLEMOT A MIROIR BLANC, *U. grylle* Lath. (Vieill., pl. 294), Terre-Neuve, Hébrides, St-Pierre-de-Miquelon. Le GUILLEMOT LACRYMAN, *U. lacrymans* Lapp. (*Choris. Voy. péc.*, pl. 23), de Terre-Neuve et des îles aléoutiennes.

II. Espèces à bec plus court que la tête. (G. *Cephus*, Cuv. ; *Mergulus*, Vieill.).

Cette division ne renferme qu'une espèce identique par son plumage, ses mœurs et ses formes, aux Guillemots ; elle est du nord des deux continents et vulgairement connue sous le nom de *Colombe du Groenland*. C'est le PETIT GUILLEMOT, ou G. KAIN des auteurs, *U. alle* (pl. enl., 917), de Terre-Neuve. Cette espèce nous visite pendant les hivers rigoureux. (J. G.)

GUIMAUVE. *Althæa*. bot. fr. — Genre de la famille des Malvacees-Malvées, défini par Cavanilles (*Diss.*, II, 91) et dont les caractères principaux : Calice 5-fid., développé d'un involucre à 6 ou 9 divisions. Corolle à 5 pétales hypogynes, ou adnés au fond du tube staminal ; ovaires nombreux, uniloculaires. Ovule unique, terminal, à stigmates nombreux. Les plantes de ce genre sont des herbacées.

es, tomenteuses, indigènes des de l'hémisphère boréal; à, pétiolées, lobées ou divi- in rouge pâle, pédonculées nant au sommet de la tige pe ou de corymbe.

uf espèces de Guimauves, ortante est la GUIMAUVE OF- officinalis L. Cette plante ent en France, en Angle- gne, etc., dans les terrains s bords des ruisseaux. Elle et août.

ties de la Guimauve offic- racines et les feuilles, sont nucilagineuses. Elles sont nialier dans les affections ns toutes les maladies où t inflammation. Les fleurs oment où elles paraissent; se récoltent seulement à dant l'hiver. Ces dernières, ents, servent aussi à fas- sées à dents. On a encore 2 des cordes, du fil et des ouater ou à fabriquer du ju'à présent ces essais n'ont eureux résultat.

ii convient le mieux à la ne terre franche, légère, eu humide; cependant elle dans tous les sols, pourvu as marécageux ou composés

divisé ce genre en deux : a. *Althaeastrum*; carpelles olucelle souvent 8-9-fide, les bordés d'une membrane icelle 6-7-fide.

core :
LE, l'*Hibiscus syriacus*;
OUTER, l'*Hibiscus abelmos-*

GÈRE, FAUSSE GUIMAUVE, le (J.)

an. BOT. PH. — Synonyme m.

S (γυιός, estropié; πῆμα, ex- s. — Genre de Coléoptères ille des Curculionides go- sion des Apostasimérides i, établi par Perty (*Delec- ul.*, p. 78, pl. 46, fig. 3°).

L'espèce type et unique est du Brésil; elle porte les noms de *G. griseus* Perty, *P. Bufo* Say, Sch., et *albiventris* Gr. Cet insecte est orbiculaire, gris, à part le ventre et les côtés qui sont blancs. (C.)

GUIRA. *Guira*. ois. — M. Lesson a emprunté ce nom à Marcgrave, et en a fait, dans son genre Coucou, le titre d'une section particulière, pour le *Cuculus Guira* de Latham. (Z. G.)

*GUIRACA. *Guiraca*. ois. — Genre de Passereaux conirostres, établi par Swainson pour quelques espèces de Fringillidées. On lui assigne les caractères suivants : Bec court, très bombé, pointu, à côtés renflés, à bords rentrés et lisses; mandibule supérieure profondément échancrée à la base; mandibule inférieure plus épaisse que la supérieure, convexe, terminée en pointe; nares rondes, nues, ouvertes à la base et en dessus du bec; doigts interne et externe très courts; ongles petits et faibles; queue moyenne.

Les Guiracas représentent en Amérique les Gros-Becs de l'ancien continent. Leurs mœurs sont celles de tous les Fringilles. La plupart des espèces vivent par troupes. Le *Guiraca cyanea* (*Loxia cyanea* Vieill.) paraît cependant préférer l'isolement; on ne le trouve que par couples. Les Guiracas sont granivores.

Buffon a connu et décrit plusieurs espèces appartenant au genre Guiraca. Ce sont le Gros-Bec ROSE-GORGE, *Gui. ludoviciana* Sw. (*Loxia ludoviciana* Gmel.), de la Louisiane; le CARDINAL, *Gui. cardinalis* (*Lox. cardinalis* Gmel.), de l'Amérique septentrionale; le BOUVREUIL BLEU DE LA CAROLINE, *Gui. cerulea* Sw. (*Lox. cerulea* Briss.), de l'Amérique septentrionale.

On a encore introduit dans ce genre le Gros-Bec BONAPARTE, *G. Bonapartei* (*Lox. Bonapartei* Less.), de l'Amérique du Nord et de l'île Melville; le Gros-Bec BLEU DE CIEL, *G. Brissonii* (*Fring. Brissonii* Lin.), du Brésil; l'AZULAN, *G. cyanea* (*Loxia cyanea* Vieill.), qui habite le Brésil, la Guiane et le Paraguay; le GUIRACA A TÊTE NOIRE, *Gui. melanoccephala* Sw., du Mexique; et le BEC-DE-FER, *Gui. ferreo-rostris* (*Coccothraustes ferreo-rostris* Vig.), des côtes occidentales du nord de l'Amérique. (Z. G.)

GUIRA-HURO. ois. — Nom que d'Azara donne à une espèce de Troupiale (*Troup.*

Dragon), dont Swainson a fait le type de son genre *Leiste*. Voy. ce dernier mot.

(Z. G.)

GUIT-GUIT. *Careba*. Ous. — Genre de Passeraux ténuirostrés, généralement placé par les auteurs dans la famille des Grimpereaux. Les limites de ce genre ne sont pas encore parfaitement déterminées. Quelques ornithologistes en ont fait, avec les Sucriers et quelques autres espèces voisines, une seule division; cependant, dans la plupart des méthodes, les Guit-Guits sont distingués génériquement. On a essayé de leur assigner les caractères suivants: Bec épais à sa base, ensuite grêle, allongé, trigone, fléchi en arc, à pointes égales; mandibules petites, basales, couvertes d'une membrane; tarses nus, scutellés, courts; doigts grêles et ailes médiocres.

Les Guit-Guits sont en général des oiseaux à plumage richement coloré. Leurs mœurs rappellent un peu celles des Colibris et des Oiseaux-Mouches. Comme eux ils voltigent autour des fleurs pour y chercher les insectes qu'elles recèlent. Quelles que soient les analogies de formes que les Guit-Guits aient avec certains Grimpereaux, cependant ils n'ont point pour habitude de s'accrocher, comme ceux-ci, au tronc des arbres et de grimper. Quelques espèces vivent en troupes avec leurs congénères et en compagnie d'autres petits oiseaux; quelques autres se tiennent par paires. Les Guit-Guits sont des insectes leur principale nourriture; mais on croit que quelques uns joignent à ce régime le suc doux et visqueux qui découle de la Canne à sucre. Le nid des espèces dont on a pu observer le mode de reproduction est ordinairement suspendu par sa base, à l'extrémité d'une branche faible et mobile, et son ouverture est toujours tournée du côté de la terre. Cette construction et cette position mettent la femelle et la couvée à l'abri de leurs ennemis naturels. La ponte, qui a lieu deux ou trois fois dans le courant d'une année, est de quatre œufs. Les Guit-Guits sont propres aux climats chauds de l'Amérique méridionale.

Buffon a décrit sous le nom de Guit-Guit quelques espèces qui appartiennent à d'autres genres, ou qui ne sont que des variétés d'âge de la même espèce. Celle qui a été figurée dans l'atlas de ce Dictionnaire (pl.

32, fig. 2) sous le nom de Guit-Guit *Carr. cyaneus*, Vieill., est le Guit-Guit BLEU de Buffon, représenté pl. enl. (n° 83, f. 2) sous la dénomination de *Grimpereau du Brésil*. M. de Sèze appelle Guit-Guit AZUR. Ce bel oiseau le plumage varie beaucoup selon l'âge; à l'état adulte, d'un beau bleu foncé sur toutes les parties inférieures, les côtés de la tête, sur le bas du cou, le pectoral et les tectrices moyennes; la teinte d'aigue-marine couvre le front et la tête; tout le reste du plumage est d'un bleu plus ou moins foncé. Les tarses sont orangés ou jaunes. On trouve le Guit-Guit aux Antilles, à la Trinité, à la Martinique.

Une dernière espèce authentiquement appartenant à ce genre est le *Carr. carolinensis*, dont Buffon a fait une variété du Guit-Guit NOIR ET BLEU de Cayenne. On pense qu'à cette section peuvent appartenir les *Carr. sanguineus* Vieill., et *Carr. borealis* (pl. enl. 681, f. 2). Ces trois espèces sont africaines.

***GUIZOTIA** (nom propre).

Genre de la famille des Composées-Héliopsidiées, établi par Ruiz et Pavon (*Bullet. soc. philomat.*, 1821, p. 100) pour une herbe annuelle, cultivée dans l'Inde orientale et l'Abyssinie, pour laquelle on a trouvé ses graines; à l'analyse chimique, elle est amplexicaule, subcordée ou ovale, à bord cilié.

GULO. MAM. — Nom latin du Renard.

***GULONES.** REPT. — L'urosaure du groupe des Couleuvres, établi par M. Merrem (*Test.*, 1820).

***GULONINA.** MAM. — M. Gmelin (*phil.*, XXVI, 1825) indique une division de Carnivores comprenant le groupe des Gloutons.

GUMILLEA (nom propre). Genre de la famille des Saxifragées, établi par Ruiz et Pavon (p. 7) pour un arbre du Pérou, opposées, pinnées, dont les folioles sont stipulées réniformes, et les fleurs racémeuses, jaunâtres.

GUNDELIA (nom propre). Genre de la famille des Composées-Rolandrées, établi par

pour une herbe vivace de es alternes, sessiles, semi-innatilobées, dont les lobes ; plusieurs capitules groupés pourpres. On ne connaît de ce genre, nommée *ANEFORT*, *Gundelia Tourne-*

nom propre). BOT. PH. — *Gundelia* Linné (*Gen.*, n° 1272) remplies d'un suc aqueux, feuilles radicales longuement bicolées - réniformes, densément poilues ; à fleurs sessiles serrées, ébractées. Ces dans les régions extratropicales et de l'Amérique australe sur les points élevés de l'Asie et de l'archipel Sandwich. On connaît quelques espèces, dont la plus connue est le *Gunnera scabra* ; les feuilles ont usage dans la teinture en rouge dans la préparation (J.)

GUNNERS. *Gunneraceæ*. BOT. PH. — *Gunnera*, rangé dans le grand genre *Araceæ*, diffère de toutes les autres par la structure de sa graine assez différente, sans doute, être le type d'une petite famille ; mais pour mieux montrer, nous en traiterons en un article du groupe tout entier.

(Ad. J.)

nom propre). BOT. PH. — Genre des Orchidées - Vandées, établi (in *Bot. reg.*, n° 1699) pour le type de l'île de Diémen, à rhizome rampant ; à feuilles opposées, articulées à la base ; fleurs en grappes simples, aussi sessiles.

L. — Le Guron d'Adanson appartenant au g. *Spondylopappus*. (Desh.)

L. A. Rich. BOT. PH. — *Synobolium*, Lindl.

(nom propre). BOT. PH. — Famille des Myrtacées - Myrtées, créée (*Amæn. academ.*, VIII), pour des arbres de l'Amérique tropicale, à feuilles alternes, dépourvues de

stipules, grandes, très entières ou dentées en scie, glabres ; à fleurs grandes, blanches, d'un bel effet, et disposées en grappes terminales.

GUTTIER. *Garcinia* (*Cambogia*, L.) BOT. PH. — Genre de la famille des Guttifères, type de la tribu des Garciniées, établi par Linné (*Gen.* n. 594) pour des arbres originaires de l'Inde, à feuilles opposées, pétiolées, coriaces, très entières, brillantes, estipulées, à fleurs terminales ou axillaires.

On ne connaît jusqu'à présent qu'une seule espèce de ce genre, le GUTTIER COMMUN, *Garcinia Cambogia* Choix. (*Cambogia Guita* L., *Mangostana Cambogia* Gærtn.) qui laisse découler, par les incisions faites à son tronc, un suc qui se convertit bientôt en une gomme opaque et safranée, confondue longtemps avec la véritable gomme-gutte. Cette dernière est fournie par la plante que Murray a appelée *Stalagmitis*.

GUTTIEREZIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées - Sénécionidées - Hélioselinées, établi par Lagasca (*Elench. hort. Madrid.*, 30) pour une plante du Mexique peu connue, suffrutescente, glabre, résineuse, à feuilles éparées, sessiles, linéaires-aiguës, très entières ; à fleurs disposées en un corymbe terminal.

GUTTIFÈRES. *Guttiferae*. BOT. PH. — Ce nom, donné dans le principe par Jussieu à une famille de plantes dicotylédonées polypétales hypogynes, est appliqué par Endlicher à un groupe plus vaste ou classe, qui, avec cette même famille qu'il appelle *Clusiaceæ*, comprendrait les Diptérocarpées, Chlénacées, Ternstræmiacées, Marcgraviacées, Hypéricinées, Elatinées, Réaumuriacées, Tamariscinées. Nous le ramènerons ici à sa signification primitive, celle de la famille, qui peut être définie de la manière suivante : Calice composé de deux folioles à six ou même plus, imbriquées et souvent déhiscences lorsqu'elles sont en nombre pair. Pétales en nombre égal ou rarement supérieur, alternes ou opposés, insérés sur un réceptacle charnu, anguleux ou rarement dilaté en un disque sinueux, imbriqués ou tordus dans la préfloraison, caducs. Étamines insérées avec les pétales, le plus ordinairement indéfinies, à filets distincts ou soudés en plusieurs faisceaux qui s'opposent aux pétales ou alternent avec eux, plus ra-

rement en tube; à anthères adnées, introrses ou extrorses, s'ouvrant par une fente, ou plus rarement par un pore au sommet, dont les loges le plus généralement linéaires, rapprochées ou séparées par un connectif, se réduisent dans quelques cas rares à une seule, et renferment un pollen à grains trilobés ou obscurément trigones. Ovaire libre, sessile, à 1-2-3 loges ou davantage, renfermant chacune un ou deux ovules dressés, ou insérés en grand nombre à l'angle interne sur deux rangs, horizontaux ou ascendants. Style simple, plus ordinairement nul. Stigmate conique ou pelté, lobé. Fruit charnu ou capsulaire s'ouvrant par une déhiscence septifrage, dans laquelle les valves s'écartent d'une colonne centrale qui reste chargée des cloisons et des graines. Celles-ci, très souvent munies d'une arille, contiennent immédiatement sous un mince tégument un embryon droit, à cotylédons épais, souvent inégaux et soudés en un corps unique, cachant en partie la radicule courte, qui est tournée tantôt vers le point d'attache, tantôt dans la direction inverse.

Les espèces de cette famille sont des arbres ou des arbrisseaux quelquefois parasites, originaires des régions tropicales de l'Amérique et de l'Asie presque exclusivement, à rameaux articulés, opposés comme les feuilles qui sont épaisses, entières ou à peine dentées, souvent luisantes, à nervures pennées, dépourvues de stipules, portées sur un pétiole lui-même articulé. Les fleurs blanches, roses, rouges, très rarement jaunes, sont terminales ou axillaires, tantôt solitaires, tantôt disposées en cymes, en corymbes, en ombelles ou en grappes, le plus souvent polygames ou dioïques, quelquefois toutes hermaphrodites, portées sur des pédoncules articulés, nus ou accompagnés de bractées. Toutes les parties fournissent un suc résineux, âcre, analogue par sa couleur à la Gomme-gutte, produit de plusieurs plantes de cette famille, et qui lui a donné son nom. Ses propriétés purgatives sont donc générales, intenses, au point de les classer pour la plupart parmi les poisons.

GENRES.

Tribu 1. CLUMÉES.

Ovaire à plusieurs loges 1-pluri-ovulées. Fruit capsulaire.

Tocomita, Aubl. (*Mariales*, *Boauharnoisia*, Ruiz et Pav. — *M. Choix*. — *Bertolonia*, Spreng. — *pus*, Pet.-Th.) — *Verticillaria*, (*Chloromyron*, Pers.) — *Hevelia*, *Renggeria*, Meisn. (*Schwoeggeria* *Quapoya*, Aubl. (*Xantho*, *Schizisia*, L. — *Arrudea*, Camb.

Tribu 2. MONOMITES.

Ovaire à plusieurs loges 1-ovulées. Fruit charnu, indéhiscence.

Chrysopia, Noronh. — *Morinda* (*Symphonia*, Lf.) — *Blackstonia*, *Aneuriscus*, Presl.

Tribu 3. GARCINIEES.

Ovaire à plusieurs loges 1-ovulées. Fruit charnu (drupe ou baie).

Mammea, L. — *Garcinia*, L. — *L.* — *Mangostana*, Rumph. — *Lour.* — *Brindonia*, Pet.-Th.) — *Murr.* (*Xanthochymus*, Roxb.) — *G. Don.* — *Hebradendron*, Grah.

Tribu 4. CALOPHYLLÉES.

Ovaire à deux loges 2-ovulées, seule 1-3-ovulée. Fruit capsulaire.

Mesua, L. (*Rhyssa*, Scoparium, Rumph.) — *Calophyllum*, Rumph. — *Kaya*, Walp.

On place à la suite quelques autres imparfaitement connus, savoir : *Rhesdia*, L. — *Apocynum*, *Stelechosperrum*, Bl. — *Gynura* — *Macahanea*, Aubl. — *Mang.* — *Soala*, Blanc.

Enfin trois autres genres paraissent se réunir en une petite famille, distincte de la précédente, par leurs graines périspermées et ses feuilles alternes : ce sont les *Platanus* — *Canella*, P. Br. (*Winterania*, *namoderendron*, Endl.

GUTTURNUM. MOLL. —

GUZMANNIA (nom propre). Genre de la famille des Broméliacées, publié par Ruiz et Pavon (*Flor.* 38, t. 261) pour une herbe de la tropicale, à feuilles radicales, linéaires, planes, roulées à la base, s'ouvrant entre les bractées et di-

renforme jusqu'à présent, la *GUZMANNIA TRICOLOR*, G. Pav.

om mythologique). INFUS. — int-Vincent (*Encycl. méth.*, 824) a indiqué sous ce nom ussoires de la famille des Volcaractrise principalement ovoïde du corps, qui parait s ou moins comprimé, et nanneau parfaitement transinct d'un noyau ou corps, plus souvent l'organisation f. Dujardin n'adopte pas ce que les quatre espèces que nt-Vincent y place ne sont nt connues; nous indiquelp le *Gyges enchelioides* Bory s Mul.), qui se trouve com l'eau des mares longtemps (E. D.)

INIA (γυμνός, nu; ἀθήνη, n. — Genre de la famille des ydées, établi par R. Brown w., édit. 2, V, 191) pour mant en abondance dans les tes de l'hémisphère boréal, tout-à-fait le port des Or-

ROTARSUS (γυμνός, nu; ἄν- ποός, tarse). INS. — Genre pentamères, famille des Ca- a des Harpaliens, créé par lom. de la Soc. ent. de France, espèce provenant du Texas, comme *G. harpaloides*. (C.)

HERA (γυμνός, nu; ἀνθηρά, rh. — Genre de la famille s-Périplocées, établi par R. . *Wern. societ.*, I, 58) pour lescente de la Nouvelle-Hol- à feuilles opposées, brillan- l'un blanc verdâtre, portées des latéraux sub-dichotomes.

EUS (γυμνός, nu; ἀρχός, rec- Genre de Malacoptérygiens ar Cuvier (*Règn. anim.*, II, une les caractères suivants : et allongé; les ouïes peu ou- nt des pectorales; dos garni une nageoire à rayons mous; une sont dépourvus de na- se termine en pointe; tête

conique, nue; bouche petite, garnie de pe- tites dents tranchantes sur une seule rangée.

On ne connaît jusqu'à présent qu'une seule espèce de ce genre, nommée par l'au- teur *G. niloticus*. Elle habite le Nil.

GYMNARRHENA (γυμνός, nu; ἄρρην, mâle). BOT. RH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par Desfon- taines (*in Mem. mus.*, IV, I, t. 1) pour une herbe originaire de la Perse, annuelle, basse, rameuse; à feuilles alternes, peu nombreuses, groupées, oblongues; à fleurs jaunâtres. L'espèce type porte le nom de GYMNAARRHENA A PETITES FEUILLES, *G. mi- crantha*.

*GYMNASTERIA (γυμνός, nu; ἀστέρη, étoile de mer). ÉCHIN. — Genre d'Échino- dermes (*Ann. of nat. hist.*, 1840), formé par Gray aux dépens de l'ancien groupe des Etoiles de mer. *Voy. ce mot.* (E. D.)

GYMNEMA (γυμνός, nu; νῆμα, filament). BOT. RH. — Genre de la famille des Asclépi- dées-Pergulariées, établi par R. Brown (*in Mem. Wern. soc.*, I, 33) pour des plantes frutescentes ou sous-frutescentes de l'Inde, souvent volubiles; à feuilles opposées, mem- braneuses, planes; à fleurs disposées en om- belles interpétiolaires.

L'aspect de la corolle a fait diviser ce genre en 3 sections, qui sont : a. *Eugym- nema*; b. *Bidaria*; c. *Gongronema*. (J.)

*GYMNÉTIDES. *Gymnetidae*. INS. — MM. Gory et Percheron, dans leur mono- graphie des Scarabéides méliophiles, dési- gnent ainsi une division de cette tribu; elle tire son nom du g. *Gymnetis* de Macleay, aux dépens duquel ont été formés les g. *Agestrata*, *Lomaptera* et *Macronata*, qui font par conséquent partie comme lui de la même division. Un caractère commun à ces quatre g. est d'avoir l'écusson recouvert, au moins en grande partie, par le prothorax. Ce caractère suffit pour distinguer au premier coup d'œil les Gymnétides des Cétonides dont elles ont d'ailleurs le faciès. Comme elles sont toutes exotiques, on ne sait rien de leur manière de vivre.

M. Burmeister, dans son ouvrage sur les Lamellicornes méliophiles, adopte la divi- sion des Gymnétides de MM. Gory et Per- cheron; mais au lieu de 4 genres seulement que ceux-ci y rapportent, il la compose de 12, dont 7 fondés par lui et 1 de la création

de M. Hope. Ces 12 genres sont répartis dans 3 sections, savoir :

GYMNÉTIDES VRAIES. *Tiarocera*, *Allorrhina*, *Cotinis*, *Gymnotis*, *Clintoria*, *Agasirata*.

LOMAPTÉRIDES. *Stenodesma*, *Lomaptera*, *Clerota*.

MACRONOTIDES. *Chalcothea*, *Macromata*, *Taniodera*. (D.)

***GYMNETIS** (γυμέτις, ἦτος, armé à la légère, nu). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides méliophiles, établi par Mac-Leay fils (*Horae entom.*, vol. I, p. 152), et adopté par tous les entomologistes. MM. Gory et Percheron font de ce g. le type d'une sous-tribu qu'ils nomment Gymnétides dans leur monographie des Cétoines. Son caractère le plus tranché, suivant eux, consiste dans le corselet dont le lobe postérieur très prolongé recouvre l'écusson, à quoi il faut ajouter les suivants : Mâchoire à lobe terminal membraneux et soyeux ; pièces auxillaires très apparentes.

Le nombre des espèces figurées et décrites dans la monographie des auteurs précités s'élève à 77. La plupart appartiennent aux différentes contrées de l'Amérique, les autres sont d'Afrique et des Indes-Orientales. Ces espèces varient autant pour la taille que pour les couleurs, qui sont en général brillantes. Nous citerons parmi les plus grandes, le *Gymnotis Bartholomy* Dupont, de la Colombie, qui est entièrement d'un beau vert d'émeraude, et parmi les plus petites, le *Gymnotis caryula* Oliv., des Indes-Orientales, dont le corselet couleur de feu, tranche avec les élytres d'un bleu métallique et ponctuées de blanc. (D.)

***GYMNETRON** (γυμέτρον, ἦτος ; ἦτρον, le sommet du ventre). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Apostasimérides cryptorhynchides, créé par Schönherr (*Disp. method.*, p. 319 ; *Syn. gen. et sp. Curcul.*, t. IV, p. 763). Plus de 50 espèces sont rapportées à ce g. Elles proviennent d'Europe, d'Afrique et de l'Amérique méridionale : Nous citerons, parmi celles de notre pays, les *G. campanula*, *toler* et *decahunger* de F. On les trouve dans le calice des fleurs ou sur la tige de plantes particulières à chaque espèce.

Les Gymnétrons sont de petite taille ;

leur corps est court, large, un peu couvert de poils épais, gris ou corselet est triangulaire ; la tige cylindrique ou un peu renflée. cette trompe est quelquefois de longue ; pygidium plus ou moins ou entièrement caché par les élytres.

GYMNETRUS (γυμέτρος, ἦτος, ventre). ROSS. — Genre de Polioptérygiens de la famille des établi par Bloch, qui lui donne les caractères : Corps allongé et plat, géoïre anale ; une longue dent aux rayons antérieurs prolongés de sorte de panache ; leurs ventrales longues ; la caudale, composée de six rayons, s'élève verticalement de la queue terminée en crochets ; six rayons ; bouche peu fendue ; dents petites.

Les Gymnétrus sont des poissons : ils comprennent un grand nombre d'espèces, toutes très allongées, et d'une belle couleur. Nous citerons comme type du genre, le *Gymnetrus*, qui habite la Méditerranée.

***GYMNOBALANUS** (γυμνόβαλος, gland). BOT. FR. — Genre des Laurinées - Oréodaphnédes. Nees (*in Linnaea*, VIII, 30) les originaires de l'Amérique tropicale, à fleurs disposées en racèmes alternes, à fleurs disposées en racèmes alternes.

***GYMNOBOTHRII**. ANATOMIE. — Nom donné par Linné à l'une des branches intestinales.

***GYMNOBRANCHES**. GÉOLOGIE. — Risso, dans son *Histoire naturelle des Crustacés de Nice*, désigne par ce mot un ordre de Crustacés qui ont des Isopodes, aux Amphipodes, etc., et qui n'a pas été adopté par les carcinologistes.

GYMNOCARPES (γυμνόκαρπος, fruit). BOT. FR. — Épithète par Mirbel aux fruits qui ne ont avec aucun organe accessoire. C'est l'opposé d'*Angiocarpes*.

Ce mot est encore employé pour désigner un ordre de C. dont les corpuscules reproducteurs sont situés à la surface extérieure.

GYNOCARPUS (γυνός, nu; καρπός, BOT. PH. — Genre de la famille des Myrtacées-Paronychiées-Illécébrées, établi par Forsk. *Descript.* 65 pour un arbr. diffus, indigène de l'Afrique boréale (Arabie-Pétrée, à écorce fendillée, à feuilles opposées, cylindriques, filiformes; à fleurs disposées en des sessiles, axillaires ou terminaux. Le type est le *Gynocarpus decan-*

(J.)

GYNOCEPHALE *Gymnocephalus* (γυνή, κεφαλή, tête). OIS. — Genre de oiseaux dentirostres établi par Geoffroy pour une espèce que Buffon rangeait parmi les Corbeaux. Il est ainsi caractérisé : Bec large, large, très fendu, recourbé, crochu, convexe et vive; narines arrondies, percées dans une membrane; ailes du bec garnies de cils; ongles sur la partie de la face et de la tête.

Le type de cette division, la seule, qu'on y puisse rapporter, est le de Buffon (*enl.* 321), *Corvus calvus* des noirs de Cayenne, d'après Vail. d'Amér. et des Indes), la connais-

GYNOCERA (γυνός, nu; κέρα, corne). Genre de la tribu des Locustiens, de Orthoptères, établi par M. Brullé pour des insectes de l'Amérique méridionale se distinguant du genre *Scapho* par les antennes, dépourvues de toute leur longueur. Le type est le de Brullé.

(Br.)

GYNOCERUS (γυνός, nu; κέρας, antenne). — Genre de Coléoptères subtribus (tétramères de Latreille), fa-Longicornes, tribu des Lamiaires, Curville (*Ann. de la Soc. ent.* de t. II, p. 84). Il a pour type une Cayenne, nommée *G. scabripennis* de Cur.

(C.)

GYNÆTA, Robin. Desvoidy. INS. Genre de *Chrysosoma*, Macq. Voy. ce

(D.)

GYNCHILA (γυνός, découvert; χιτών, INS. — Genre de Coléoptères de la famille des Clavicornes tribu des Lamiaires, fondé par M. Klug et par M. Erichson dans sa distribution

méthodique de cette tribu. Ce genre a pour type et unique espèce le *G. vestita* Klug (*Trogossita* id. Griffith), du sud de l'Afrique.

(D.)

***GYMNOCHIROTA** (γυνός, nu; χείρ, main). ÉCHIN. — M. Brandt (*Act. ac. petr.* 1835) désigne sous cette dénomination l'une des subdivisions du grand genre *Holothuria*. Voy. ce mot.

(E. D.)

GYMNOCLADUS (γυνός, nu; κλάδος, rameau). BOT. PH. Genre de la famille des Papilionacées-Cæsalpiniées, établi par Lamarek (*Diet.* 733 t. 823) pour des arbres de l'Amérique boréale dépourvus d'épines; à rameaux obtus au sommet; à feuilles alternes, bipinnées; à fleurs disposées en grappes; pétales blancs. L'espèce type est le *Gymnocladus canadensis* Lam. et Michx.

GYMNOCLINE, Cass. BOT. PH. — Syn. de *Pyrethrum*, Gaertn.

GYMNOCOCHLIDES. *Gymnocochlides*. MOLL. Ordre établi par Latreille (*Fam. nat.*, 87) pour les Mollusques dont la coquille est extérieure, et renferme le corps de l'animal.

***GYMNOCORONIS** (γυνός, nu; corona, couronne). BOT. PH. Genre de la famille des Composées-Eupatoriacées-Eupatoriées, établi par De Candolle (*Prodr.* V 106) pour des herbes originaires du Brésil, droites, glabres; à tiges ridées à la base; à feuilles opposées pétiolées oblongues-lancéolées, acuminées dentées; à fleurs blanches, disposées en capitules pédicellés. (J.)

***GYMNOCORVE** *Gymnocorvus* (γυνός, nu; corvus, Corbeau) OIS. Sous ce nom, M. Lesson a établi dans son genre Corbeau (*Corvus*), une subdivision générique pour le CORBEAU TRISTE, *Corv. tristis* Less. *Zool. de la Coq.*, pl. 24), espèce de la Nouvelle-Guinée.

(Z. G.)

***GYMNODACTYLUS** (γυνός, nu; δάκτυλος, doigt). REPT. — M. Wiegmann (*Herp. Menia*, 1826) a créé sous ce nom aux dépens de l'ancien groupe des Geckos, un genre de Saurien qui a été admis par la plupart des zoologistes. MM. Duméril et Bibron (*Erp. gen.* III, 408, 1836), tout en adoptant le genre *Gymnodactylus*, lui ont donné une étendue plus considérable que ne l'avait fait son créateur.

Ainsi constitué, le groupe des Gymno-

dactyles a pour caractères : Cinq doigts non rétractiles à tous les pieds; doigts non dilatés en travers, ni dentelés sur les bords; le cinquième doigt des pattes postérieures versatile ou pouvant s'écarter des autres à angle droit.

Parmi les espèces assez nombreuses que MM. Duméril et Bibron placent dans ce genre, nous ne citerons que le *G. timoriensis* D. et B., qui habite l'île de Timor, et le *G. gekkoides* Spix (*G. scaber* D. et B.), qui se trouve en Afrique, et a été également rencontré en Grèce. (E. D.)

GYMNODÈRE. *Gymnodora* (γυμνός, nu; δὶπν, cou). OIS. — Genre de Passereaux dentirostres, fondé par Geoffroy Saint-Hilaire, pour une espèce que Vieillot et Temminck placent dans leur genre Coracine. Ses caractères sont : Bec médiocre, assez court, triangulaire, élargi à la base, très fendu; front garni de plumes veloutées qui recouvrent les narines; tour des yeux et côtés du cou nus. La seule espèce connue a été décrite par Buffon, sous le nom de *Cor-nu* (pl. enl. 609), *Corvus nudas* Gmel., *Coracina gymnodora* Vieil., de l'Amérique méridionale.

(Z. G.)

*** GYMNODES.** *Gymnodes*. INFUS. — M. Bory de Saint-Vincent (*Encycl. méth. zooph.*, 430) indique sous ce nom le premier ordre de sa classe des Microscopiques, formé de tous les genres dont les espèces ne présentent en aucune partie de leur surface le moindre poil ou organe vibratile cirrheux. Parmi les genres nombreux de cet ordre, nous citerons seulement ceux des *Monas*, *Pandorina*, *Gyges*, *Volvox*, *Amiba*, *Bursaria*, *Vibrio*, *Cercaria*, *Zoosperma*, *Trichocerca*, etc. (E. D.)

GYMNODONTES. *Gymnodontes*. POISS. — Famille de l'ordre des Plectognathes, comprenant les Poissons qui, au lieu de dents apparentes, ont les mâchoires garnies d'une substance d'ivoire, divisée intérieurement en lames. Cette famille renferme les genres nommés Diodon, Tétrodon, Mole, Triodon.

*** GYMNODUS**, Kirby. INS. — Syn. de *Osmoderma*, Lepel. et Serv. (D.)

GYMNOGASTER (γυμνός, nu, découvert; γαστήρ, ventre). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages,

fondé par M. le comte Dejean, pour une espèce de l'île-de-France, le *Buphthalmus*. Il le place près de *Lodera* ou *Pachypus* des autres

***GYMNOGÈNE.** *Gymnogene* (γυμνός, nu; γένος, menton, face). OIS. — Genre fondé par Lesson, pour une espèce de l'île-de-France, dont Smith venait, à peu près à la même époque, de faire également une espèce, sous le nom de *Polioptila*.

Ce genre présente les caractères suivants : Bec peu robuste, peu crochu; narines triangulaires; face et menton nus; tarses grêles, terminés par des ongles très courts; le doigt externe rudimentaire, muni d'un très petit ongle; tous les doigts faibles.

On ne rapporte à cette division qu'une seule espèce, très caractéristique, l'*Gymnogene* de Madagascar, *Gym. madagascariensis* Sonnerat, dans son voyage aux Indes, sous le nom d'*Oiseau à ventre rayé*. On ne sait rien de plus.

***GYMNOGNATHA** (γυμνός, nu; γνάθος, mâchoire). INS. — M. Burm. a fondé sous cette dénomination un genre de Coléoptères, appartenant aux Orthoptères, Tripterygiens et partie des Anisoptères. Voy. chacun de ces mots.

***GYMNOGNATHUS** (γυμνός, nu; γνάθος, mâchoire). INS. — Genre de Coléoptères, famille des Curculionides, division des Anthrenini, fondé par Schœnherr (*Disp. méth.*, p. 32, sp. 1, p. 163, V, p. 200), et nommé en l'honneur de M. Dejean. 5 espèces en sont originaires du Brésil et 4 de la Cayenne. Les *Gymnognathus* sont allongés, plans; leur trompe est quelquefois à elle seule sur la tête et que le corselet réunit.

***GYMNOGOMPHIA** (γυμνός, nu; γομφία, dent). INFUS. — Division de Coléoptères rotatoires, proposée par M. Dejean (2^{ur} Beitr., 1832), et qu'il a placée dans son grand ouvrage sur les

***GYMNOGONIA**, R. Br. NOUVEAU GENRE de Gymnandropsis, DC.

GYMNOGRAMME (γυμνός, nu; γραμμή, ligne).

GYM. — Genre de Fougères des Polypodiées, établi in *Berl. Mag.*, V, 304) res croissant dans les régions subtropicales des deux hémisphères dans les parties tempérées ; à tige herbacée souvent rondes composées et décomposées simples, couvertes souvent de fufuracée de couleur variable. (J.)

PE. *Gymnolepas* (γυμνός, nu). **CIRRIPE.** — Dans ce genre, par M. de Blainville, le corps est comprimé, enveloppé dans une coquille complètement nue, ou dont les valves de la coquille sont si éloignées l'une de l'autre qu'elles ne se touchent pas, et sont fort loin de se toucher, remplies d'un long pédoncule charnu. Cette coupe générale que trois ou quatre espèces ont du nord de l'Afrique. Le genre, *Gymnolepas* Cuvier est considéré comme le type du genre. (H. L.)

OMA (γυμνός, découvert; nus). — Genre de Coléoptères de la famille des Lamellicornes, tribu des Anthobies, établi par M. Dejean entre les Héliques d'Illiger de Latreille. Il y rapporte les du cap de Bonne-Espérance que nous citerons comme exemple *atomarium* (Melolontha). (D.)

IIA. BOT. PH. — Kunth, syn. DC. — Ker, syn. de Wulf-

GES. *Gymnomyces*. BOT. Champignons établis par Link pour ceux dont les organes sont nus. Cet ordre répond à ceux de Fries (*Syst.*, III, révisés de De Candolle et de Fries, II, 877).

TES. *Gymnometes*. CAUST. — Établi par M. Duméril dans sa classification, pour désigner une famille d'Entomotrachés, qui n'a pas été par M. Milne Edwards dans sa classification sur ces animaux. (H. L.) *Gymnopa* (γυμνός, nu; πούς, pied). Genre de Diptères, division

des Brachocères, subdivision des Dichètes, famille des Athéricères, tribu des Muscides acalyptérées, établi par Fallen et adopté par M. Macquart, qui en décrit 4 espèces, toutes d'Europe. Ce sont de petits Diptères assez remarquables par la conformation de la trompe, et la prééminence de la face qui les avait fait placer par Fabricius parmi les Eristales. On les trouve sur les fleurs, et quelquefois sur les vitres des fenêtres. M. Macquart place en tête du g. la *Gymnopa subsultans* Meig., d'Allemagne. (D.)

GYMNOPHIDES. REPT. — Nom du groupe qui comprend les Cécilies (voy. ce mot) dans l'ouvrage de Latreille intitulé : *Familles naturelles du Règne animal*. (P. G.)

***GYMNOPHIONA** (γυμνός, nu; ὄφις, serpent; Anguille). REPT. — Division proposée par M. Muller (*Beitr. anat. ampl.*, 1832) parmi les Reptiles ophidiens. (E. D.)

***GYMNOPHORE.** *Gymnophora* (γυμνός, nu; φέρω, qui porte). INS. — Genre de Diptères, de la division des Brachocères, subdivision des Dichètes, famille des Athéricères, tribu des Muscides acalyptérées, fondé sur une seule espèce retirée du genre *Phora* de Latr., dont elle diffère par un grand nombre de caractères, dont le plus saillant est d'avoir les pieds nus. Cette espèce est la *Phora armata* Meig., qui se trouve en Allemagne et dans le nord de la France. (D.)

GYMNOPHTHALME. *Gymnophthalmus* (γυμνός, nu; ὀφθαλμός, œil). REPT. — Genre de Sauriens de la famille des Scinques, établi par Merrem dans son *Tentamen systematis Amphibiorum*, pour le *Lacerta quadrilineata* de Linné, la seule espèce qu'on lui rapporte encore aujourd'hui. Ce Reptile est du Brésil et de la Martinique; son principal caractère est de n'avoir aucun vestige de paupières. Il n'a que quatre doigts aux pattes postérieures; la ligne médiane des pièces de l'écaillure du dos et de la queue est relevée d'une forte carène longitudinale qui occupe tout le milieu de la moitié postérieure de sa longueur; il n'y a pas de dents palatines, ni de pores aux cuisses et à l'anus. (P. G.)

***GYMNOPHTHALMI.** REPT. — M. Wiegmann (*Handb. der Zool.*, 1832) indique sous ce nom une division de Reptiles qui contient le groupe des Scinques. Voy. ce mot. (E. D.)

***GYMNOPHTHALMIDÆ**. REPT. — Division des Reptiles contenant les Scinques (voy. ce mot), d'après M. Gray (*Ann. of n. hist.*, II, 1839). (E. D.)

***GYMNOPHTHALMOIDES**. REPT. — M. Fitzinger (*N. class. Rept.*, 1826) désigne sous ce nom une division des Reptiles contenant le groupe des Scinques. Voy. ce mot. (E. D.)

***GYMNOPLEURUS** (γυμνός, nu; πτερά, côté). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides coprophages, sous-tribu des Ateuchides, créé par Illiger, et adopté par tous les Entomologistes. Les *Gymnopleurus* se distinguent des autres Ateuchites par l'échancrure latérale de leurs élytres, qui découvre ainsi quelques unes des pièces de leurs flancs, et par leurs jambes intermédiaires terminées par un seul éperon. Ils ont d'ailleurs des tarses à leurs pattes de devant, et la partie antérieure de leur mésosternum est saillante. Le dernier Catalogue de M. Dejean en désigne 29 espèces, dont 15 d'Afrique, 10 des Indes-Orientales, de Java et de la Chine; 1 de Sibérie et 3 d'Europe. Nous citerons parmi ces dernières le *Gymnopleurus pilularius* Fab., celui sur lequel le g. a été fondé. Cette espèce est extrêmement commune dans toute l'Europe australe et tempérée, dans le nord de l'Afrique et en Orient. A partir de Lyon jusqu'à Marseille, on ne peut rencontrer une bouse qui n'en soit entièrement remplie. Une autre espèce indigène assez rare, et qui se trouve quelquefois aux environs de Paris, est le *Gymnopl. flagellatus* Fabr., qui ne se rencontre que dans les excréments humains desséchés. Voyez pour les détails de mœurs les articles COPROPHAGES et ATEUCHITES. (D.)

***GYMNOPODE**. *Gymnopus* (γυμνός, nu; ποῦς, pied). REPT. — MM. Duméril et Bibron nomment ainsi un g. de Chéloniens de la famille des Fluviatiles et Potamides, qui répond en grande partie à celui des *Trionyx* d'E. Geoffroy, partagé par eux en *Gymnopodes* et *Cryptopodes*. Nous donnerons seulement ici le résumé des caractères distinctifs des *Gymnopodes* : ils ont la carapace à pourtour cartilagineux, fort large, flottant en arrière, et dépourvu d'os à l'extérieur; leur sternum est trop étroit en arrière pour que les membres soient complètement ca-

chés lorsque l'animal les retire sous sa carapace. Neuf espèces composent ce genre. Nous avons représenté dans l'atlas des Dictionnaire, REPTILES, pl. 2, fig. 1, le *GYMNOPODE SPINIFÈRE*, *G. spiniferus* Bib., type du genre. Voy. TRIONYX. (P. G.)

***GYMNOPODE**. *Gymnopoda* (γυμνός, nu; ποῦς, pied). INS. — Genre de Diptères, de la division des Brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides anaplytrées, fondé par M. Macquart sur une seule espèce qu'il nomme *tomentosa*. Cette Muscide, trouvée dans les Landes de Bordeaux, diffère des autres par l'élévation de l'omeron au-dessus de l'abdomen et par la mollesse des pieds. (D.)

GYMNOPOGON (γυμνός, nu; ποῦς, barbe). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées-Chloridées, établi par Palisot de Beauvois (*Agrost.*, 41, t. 9, f. 3), pour des Gramens indigènes de l'Amérique boréale et du Brésil. Voy. GRAMINÉES.

***GYMNOPSIS** (γυμνός, nu; ὄψις, face). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionides-Rudbeckiées, établi par De Candolle (*Prod.*, V, 561), pour des végétaux herbacés ou suffrutescents de l'Amérique tropicale, à feuilles opposées, pétiolées, tri-ou triplinervées, dentées; à fleurs réunies en capitules pédicellés; rayons à disque de la même couleur. (J.)

GYMNOPTERIS, Presl. BOT. FR. — Une des nombreuses sections du g. *Acrostichum*, L.

GYMNOPUS. REPT. — Voy. ONCHODON.

GYMNORHYNCHUS (γυμνός, nu; ῥίνοξ, bec, trompe). INTEST. — G. Cuvier a fait connaître sous le nom de *Scolex gigas* un animal qui, mieux connu, a servi de type à M. Rudolphi pour la création d'un genre *Gymnorhynchus* (*Ent. synops.*, 1819).

Les *Gymnorhynchus* sont des Vers intestinaux de l'ordre des Cestoides et qui ont pour caractères : Corps aplati, inarticulé, très long; réceptacle du col subglobuleux; tête munie de deux fossettes bipartites et armée de quatre trompes inermes et rétractiles.

La seule espèce qui entre dans ce genre a reçu de M. Rudolphi le nom de *Gymnorhynchus roptans* (*Scolex gigas* Cuv.). C'est un Ver qui atteint jusqu'à un mètre de longueur, et dont la largeur est d'environ

quatre millimètres. La tête est subtétragone, munie de deux fossettes peu profondes et ressemblant assez à celle des *Botrioccephalus*; les trompes sont plus longues que la tête, à angles arrondis, couvertes d'une infinité de petites papilles rondes, non armées de crochets; le cou est souvent plus long que la tête; le corps, contracté supérieurement, a à peu près la même longueur dans tout le reste de son étendue; il s'arrête à l'extrémité postérieure, et se termine en une petite pointe un peu obtuse et souvent de couleur jaune. La substance de ce *Gymnorhynchus* est molle et homogène, et ne présente aucune trace d'organes internes ou d'œufs.

Le *Gymnorhynchus reptans* vit au milieu des chairs de la Castagnole, dont il enveloppe les faisceaux de muscles depuis la tête jusqu'à la queue. M. Rudolphi l'a observé à Naples, pendant les mois de juin, juillet et août, dans toutes les Castagnoles qu'il a ouvertes. (E. D.)

***GYMNOSOME.** *Gymnosoma* (γυμνός, nu; σῶμα, corps). INS. — Genre de Diptères de la division des Brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides créophiles, établi par Meigen, et adopté par Latreille ainsi que par MM. Robineau-Desvoidy et Macquart. Ce dernier auteur en décrit 3 espèces, parmi lesquelles nous citerons comme type du g. la *Gymnosoma rotundata* Meig., qui se trouve sur les fleurs de Carottes. (D.)

GYMNOSPERMA (γυμνός, nu; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées-Chrysocomées, établi par Lessing (*Synops.*, 194), pour des plantes suffrutescentes, croissant au Mexique et au Brésil, glabres, droites, à feuilles alternes opposées, sessiles, très entières, oblongues linéaires, aiguës, ponctuées, souvent glumeuses, ternées et agrégées au sommet des rameaux, souvent disposées en corymbes stipités; à fleurs bleues. (J.)

GYMNOSPERMÉES. BOT. CR. — Voy. CYCLES.

GYMNOSPERMES. *Gymnospermi* (γυμνός, nu; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Dénomination appliquée aux plantes dont les graines paraissent dépourvues de péricarpe.

GYMNOSPERMIE (γυμνός, mer; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Sous ce nom, Linné désignait le premier ordre de la didynamie,

dans lequel il plaçait toutes les plantes didynames dont les graines étaient à nu.

***GYMNOSPORIA**, Wight et Arnott.

BOT. PH. — Syn. de *Catha*, Forsk.

GYMNOSTACHIYS (γυμνός, nu; στήχης, épi). BOT. PH. — Genre de la famille des Aroïdées-Acoroïdées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 337), pour des herbes vivaces indigènes de la Nouvelle-Hollande, à racine composée de tubercules fusiformes, fasciculées; à feuilles radicales, allongées, nerveuses; à scape ancipité, nu; à spadices situés au sommet du scape, fasciculés, grêles, pédonculés; baies azurées. Le genre ne renferme qu'une seule espèce nommée *G. anceps*.

***GYMNOSTEPHIUM** (γυμνός, nu; στέφος, couronne). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées-Astérées, établi par Lessing (*Synops.*, 185) pour des herbes du Cap, rameuses; à feuilles alternes, linéaires, très entières; capitules pédonculés, solitaires, petits, à disque bleu, à rayon violacé; squames de l'involucre souvent glanduleuses-oblongues.

***GYMNOSTICHUM** (γυμνός, nu; στίχος, rang). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées-Hordéacées, établi par Schreber *Gram.*, t. 43) pour une Graminée vivace, trouvée en Orient et dans l'Amérique tropicale, à feuilles planes, à épis simples, distiques, à spicules géminés.

GYMNOSTOMUM (γυμνός, nu; στόμα, orifice). BOT. CR. — Genre de Mousses Bryacées, établi par Hedwig (*Fund.* 11, 87), pour des Mousses annuelles et vivaces, croissant en touffes serrées sur les roches humides, et présentant pour principal caractère l'orifice de la capsule tout-à-fait nu.

GYMNOSTYLE. *Gymnostylia* (γυμνός, nu; σῆλο, style). INS. — Genre de Diptères, de la division des Brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides créophiles, établi par M. Macquart aux dépens des g. *Macromyia*, *Harrisia* et *Leschenaultia* de M. Robineau-Desvoidy. Son principal caractère est d'avoir le style des antennes nu. Il y rapporte 3 espèces, toutes exotiques. Nous citerons comme type la *G. depressa* (*Macromyia id.* Rob. D. n° 1), du Brésil. (D.)

GYMNOTES. *Gymnotus* (γυμνός, nu; ὄψος, dos). POISS. — Genre de Poissons Ma-

Iacoptérygiens apodes, famille des Anguilliformes, établi par Linné et adopté par Cuvier (*Rég. anim.*, t. II, p. 355). Ces Poissons ont les ouies en partie fermées par une membrane qui s'ouvre au-devant des nageoires pectorales; l'anüs est placé fort en avant; la nageoire anale règne sous la plus grande partie du corps, et même jusqu'au bout de la queue; le dos en est entièrement dépourvu.

Ce genre renferme quelques espèces dont la plus connue est le GYMNOTE ÉLECTRIQUE, *G. electricus*, qu'on a aussi désignée quelquefois sous le nom d'*Anguille électrique*. Ce poisson atteint près de 2 mètres de longueur. Sa peau ne présente aucune écaille visible; son museau est arrondi; sa mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure. Il laisse échapper par les petits trous dont sa tête est percée une humeur visqueuse, qui donne un goût fétide à sa chair. Sa couleur est noirâtre, relevée par quelques raies étroites et longitudinales d'une nuance encore plus foncée.

Les Gymnotes habitent en abondance les rivières de l'Amérique méridionale.

Il sera question, à l'article POISSONS ÉLECTRIQUES, de la propriété que ces Poissons partagent avec beaucoup d'autres. S'il faut en croire les récits merveilleux des auteurs, les Gymnotes donnent des commotions électriques si violentes qu'ils abattent hommes et chevaux. Voy. POISSONS ÉLECTRIQUES. (J.)

*GYMNURA, Kirby. INS. — Syn. de *Catheretes*, Herbst, ou de *Cercus*, Latr. (D.)

GYMNURUS. MAN. — Syn. d'*Echinostreus*, Blainv.

*GYMNURUS (γυμνός, nu; οὐρά, queue). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Pinophilides, fondé par M. Nordmann, et non adopté par M. Erichson, qui en comprend les espèces dans le g. *Tanodema* de M. Delaporte. Voy. ce mot. (D.)

*GYMNUSA (γυμνός, nu, dépouillé). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Aléocharides, établi par Karsten et adopté par M. Erichson, qui, dans sa monographie de cette famille, n'en décrit que deux espèces, l'une nommée *brevicollis* par Paykull, la même que l'*excusa* de Gravenhorst; l'autre, nommée par l'auteur *laticollis*. Ces

deux espèces se trouvent en Suède, Allemagne et en France, sous la main-pied des arbres. M. Dejean, dans son Catalogue, en désigne une à laquelle il donne le nom *sericata* d'après Kollar, qui se trouverait en Autriche.

*GYNACANTHA (γυνή, femelle; ἄκανθα, épine). INS. — M. Rambur (*Jour. de Suède à Buff.*) désigne ainsi un genre de la tribu des Libelluliniens, qui ne paraît pas différer suffisamment des Libelluliniens en a décrit sept espèces exotiques.

GYNANDRIE. *Gynandria* (γυνή, femme; ἀνδρής, homme). BOT. PL. — La 28^e classe du système sexuel de Linné fondée sur la réunion des étamines et du pistil.

Linné avait divisé cette classe en 7 d'après le nombre des étamines, 1^{re} *Gynandrie-diandrie*; 2^e *Gynandrie-triandrie*; 3^e *Gynandrie-tétrandrie*; 4^e *Gynandrie-pentandrie*; 5^e *Gynandrie-hexandrie*; 6^e *Gynandrie-heptandrie*; 7^e *Gynandrie-polyandrie*.

GYNANDROMORPHUS (γυνή, femme; ἀνδρής, mâle; μορφή, forme). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Harpaliniens, tribu des Harpaliniens, fondé par M. le comte Dejean sur une espèce nommée par Schöenherr *etreschovi*, qui se trouve à la fois en Italie et dans le midi de la France et qui ressemble beaucoup à l'*Anisodactylus* par la disposition des couleurs, et se différencie génériquement, suivant M. Dejean, parce que les mâles ont leurs tarses médians plus étroits et leurs tarses latéraux plus larges; tandis que, chez les femelles, le premier article des tarses est plus large que les autres et diminue insensiblement.

*GYNANDROPUS (γυνή, femme; πός, pied). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Harpaliniens, fondé par M. le comte Dejean, et adopté par M. Erichson. Les caractères de ce g. rappellent ceux des Gynandromorphes; mais il en diffère en ce que la lèvre supérieure est petite et sans dents, et le menton sans dents. On connaît qu'une seule espèce de l'Amérique du Nord, et nommée par M. Dejean *canus*.

GYNANDROPSIS (γυνή, femme; ὄψις, aspect).

ψύλλοι, apparence). BOT. PH. — Genre mille des Capparidées-Cléomées, établi de Candolle (*Prodr.*, I, 237) pour les annuelles ou vivaces, indigènes des régions tropicales et subtropicales de l'Asie et l'Amérique; à feuilles 3-7-foliolées; à folioles très en dentées; à fleurs disposées en terminales. Ce genre renferme neuf espèces réparties en deux sections (*Gymno-Eugynandropsis*), fondées sur l'asile corolle. (J.)

ERICUM (γυνή, femme; ἔριον, du BOT. PH. — Genre de la famille des Arundinacées, établi par Humboldt et Bonpland (*Pl. æquinoct.*, t. 115), pour des Graminées de l'Amérique tropicale. (J.)

ISTUM, Poit. BOT. PH. — Syn. de *ISTUM*.

MCARDIA, Roxb. BOT. PH. — Syn. *corpus*, Gærtn.

DON. BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées-Phyllanthées, établi de Jussieu (*Euphorb.*, 19, t. 1, pour une plante frutescente de Madagascar, à feuilles alternes, très longuement pétiolées, presque très villoses; à pédoncules axillaires, supportant des fleurs disposées en mâles plus nombreuses et plus que les femelles.

OPACHYS (γυνή, femme; πᾶχυς, BOT. PH. — Genre de la famille des Gardéniacées, établi par Blume (*Bot.*, 1825, p. 131) pour des plantes originaires de Java. Voy. *ar-*

OPHORE. *Gynophorum* (γυνή, pistil; φέρω, qui porte). BOT. — Nom appliqué par Mirbel à un organe du réceptacle, et qui soutient le fruit. Link l'a nommé *Carpo-*

NOPLISTIE. *Gynoplistia* (γυνή, femme; πλῆθος, armée). INS. — Genre de l'établissement par M. Westwood (*Zool.*, t. 1) et adopté par M. Macquart, qui le place dans la tribu des Tipulaires terricoles, des Clénophores, dont il est très voisin, dont il diffère par ses antennes et dans les deux sexes et le nombre des segments dont elle se compose. M. Mac-

quart en décrit deux espèces, l'une de la Nouvelle-Hollande et l'autre de l'Amérique méridionale. M. Westwood nomme la première *cyanea* et la seconde *annulata*. (D.)

GYNOPOGON, Forst. BOT. PH. — Syn. de *Alyxia*, Banks.

GYNOSTEMMA (γυνή, femme; στέμμα, couronne). BOT. PH. — Genre rangé avec doute dans la famille des Ménispermacées, établi par Blume (*Bijdr.*, 23) pour des végétaux originaires de Java. Voy. MÉNISPERMACÉES.

GYNOTROCHES (γυνή, femme; τροχός, roue). BOT. PH. — Genre placé avec doute dans la famille des Clusiacées, établi par Blume (*Bijdr.*, 218) pour un arbre de Java, à feuilles coriées, elliptiques-oblongues, aiguës, coriées; pédoncules axillaires uniflores.

GYNOPSIS (γυνή, femme, pistil; ὀξύς, aigu). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par Cassini (*in Dict. sc. nat.*, XLVIII, 455) pour des plantes indigènes de l'Amérique équinoxiale, dont les espèces sont ou arborescentes à feuilles opposées, ou grimpantes à feuilles alternes; celles-ci généralement pétiolées; à fleurs disposées en capitules corymbeux, d'un jaune pâle. (J.)

GYNURA (γυνή, femme; ὄψα, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées-Eusénécionées, établi par Cassini (*in Dict. sc. nat.*, XXXIV, 391), pour des herbes vivaces, suffrutescentes quelquefois à la base; à feuilles alternes, entières, dentées ou pinnatilobées; à capitules corymbeux. Ces plantes croissent dans l'Asie tropicale et les îles de l'Afrique australe. (J.)

GYPÆTE. *Gypæetus* (γύψ, vautour; αἰγίς, aigle). OIS. — Genre établi par Storr, pour une espèce de Rapace diurne qui, par ses caractères, par ses formes générales et par ses habitudes, se rapporte d'une part aux Vautours, et d'autre part aux Aigles. En effet, le Gypæte a comme les Vautours les yeux petits et a fleur de tête, des serres proportionnellement faibles, et le jabot saillant au bas du cou dans l'état de plénitude; mais sa tête est entièrement couverte de plumes, fait qui établit un point de ressemblance avec les Aigles, et de plus, ce qui le rapproche encore de ces derniers, ce sont

des goûts moins bas que ceux des Vautours, et des préférences pour la chair vivante plutôt que pour la chair corrompue.

Les caractères distincts du genre *Gypaète* sont : Bec très fort, droit, renflé vers la pointe, qui se courbe en crochet ; narines ovales, recouvertes par des soies raides dirigées en avant ; tarses courts, emplumés jusqu'aux doigts ; ongles faiblement crochus ; ailes longues ; un pinceau de poils raides sous le bec.

Ce genre, que G. Cuvier et Lesson ont encore produit sous le nom de Griffon, Savigny et Vieillot sous celui de Phéne, est aujourd'hui, sauf ces petites différences de nomenclature, généralement adopté dans toute son intégrité. Cependant Daudin et M. Temminck, à cette fin de pouvoir y introduire quelques espèces exotiques appartenant aux g. *Vultur* et *Aquila*, en ont un peu modifié la caractéristique. Malgré l'autorité scientifique de ces deux auteurs, et surtout de M. Temminck, le genre *Gypaète* doit rester composé de la seule espèce sur laquelle il a été fondé. Cette espèce, que les habitants des Alpes suisses connaissent sous le nom vulgaire de *Lemmer-Geyer* (en français, *Vautour des agneaux*), est le *GYPAËTE BARBU* des ornithologistes (*G. barbatus* Cuv., *Phene ossifraga* Sav.), décrit par Buffon sous le nom de *Vautour dore*. C'est le plus grand des Rapaces qui habitent l'ancien continent. Les variations qu'offre son plumage, suivant l'âge des individus, ont donné lieu à de doubles emplois. A l'état adulte son manteau est noirâtre, avec une ligne blanche sur le milieu de chaque plume ; son cou et tout le dessous de son corps sont d'un fauve clair et brillant, et une bande noire entoure la tête. Les jeunes ont les plumes du cou et de la poitrine d'un brun plus ou moins foncé. Sa taille est de 4 pieds 7 pouces, et il a jusqu'à 9 et 10 pieds d'envergure. Un individu tué en Egypte, et mesuré en présence de Monge et de Berthollet, avait 44 pieds de vol : aussi M. Savigny, croyant pouvoir le considérer comme une espèce nouvelle, l'avait-il nommé *Phene gigantea*.

Comme toutes les grandes espèces qui vivent de rapine, et chez lesquelles la force semble unie à un certain degré de courage et d'audace, le *Gypaète* est devenu l'objet de quelques récits empreints de trop d'exa-

gération. Entre autres, on a avancé qu'il avait la faculté d'enlever des animaux de la taille d'un agneau, des enfants même, et de les emporter dans son aire. Supposer au *Gypaète* une pareille puissance, c'est lui supposer aussi des organes propres à la servir. Or, le *Gypaète* est après les *Vautours* l'oiseau le plus ingratement organisé pour lier une proie et l'emporter : ses doigts relativement trop courts et ses ongles faiblement crochus ne pourraient le lui permettre. Ce qui manque donc au *Gypaète* pour faire ce dont on l'accuse, ce sont les moyens, car la force, il paraît l'avoir, et cette force, il l'emploie à terrasser les Mammifères ruminants, qui lui servent de nourriture. Les petites espèces de cet ordre, telles que les *Cypaëtes*, les *Bouquetins*, les jeunes *Cervs*, les *Agneaux* et les *Veaux* sont ordinairement le but de ses attaques. Donc d'autant de moins que de vigueur, il épie le moment où l'un de ces animaux, un jeune surtout ou un individu malade, séparé de la troupe est sur le bord d'un précipice : alors tombant avec impétuosité sur lui de tout le poids de son corps, il le frappe de la poitrine ou le heurte vigoureusement de l'aile, le précipite, le suit dans sa chute, et l'achève lorsqu'il est abattu. Le maître de sa victime, il la dépecie et en repaît sur place, en dévorant poils et os. Si la chair vivante lui fait défaut, et que la faim se fasse en lui trop violemment sentir, il se rabat sur les animaux morts. On a même avancé que cet oiseau attaque quelquefois les enfants. Je mentionnerai deux faits qui, s'ils sont vrais, ce que je ne pourrais décider, tendraient à faire accepter cette opinion. En 1819, plusieurs *Gypaètes* dévorèrent deux enfants dans les environs de Sion-Gotha, ce qui mit le gouvernement dans la nécessité de promettre une récompense à quiconque tuerait un de ces oiseaux. D'un autre côté, M. Crespon, dans son *Histoire naturelle du Gard*, cite un autre fait qui semblerait corroborer celui dont je viens de parler.

Depuis plusieurs années, dit-il, je possède un *Gypaète* vivant, qui ne montre pas un grand courage envers d'autres gros animaux de proie qui habitent avec lui. Mais il n'en est pas de même pour les enfants, contre lesquels il se lance en étendant les ailes et en leur présentant la poitrine.

ouloir les en frapper. Der-
vais lâché cet oiseau dans
pianant le moment où per-
yait, il se précipita sur une
agée de deux ans et demi,
ie par le haut des épaules,
par terre. » Heureusement
se hâta de lui porter se-

tes montagnes de l'ancien
la demeure habituelle du
t dans le voisinage des nei-
l descend dans le pays plat.

plus escarpés et les plus
servent de retraite. C'est là
it son aire, dont les dimen-
t de Meyer, sont considéra-
branches et de la mousse
composition. La femelle
ent deux œufs blanchâtres,
Les jeunes, en naissant, ont
men difformes et tout le
plumes lanugineuses blan-

un vol puissant. Il s'élève
airs en décrivant des cer-
; les Aigles et les Vautours,
ême. En volant, il fait sou-
n cri retentissant que l'on
ar *pfrüia*, *pfrüii*, *pfrüii*. Il
e voir plusieurs individus
ie de nos Alpes; mais d'or-
ent isolément par paires.
e parait avoir été beaucoup
en Europe qu'elle ne l'est
qu'au siècle dernier, les
s du Tyrol, de la Suisse et
nt été habitées par un grand
êtes. On cite des chasseurs
qui ont détruit quarante,
me soixante individus de
chasseur Andreas Durner,
les, en avait tué de sa main
nos jours, la Sardaigne est
urope où l'espèce se trouve
iment. Quelques couples vi-
et nos Pyrénées françaises.
contre aussi en Égypte, en
Bonne-Espérance et en Si-

ans son grand ouvrage sur
entré que le Gypaète était le
ue les Grecs connaissaient

sous le nom de *Pheno* et les Latins sous celui
d'*Ossifraga*. (Z. G.)

GYPOGERANUS, Illig. ois. — Syn. de
Serpentarius ou *Messenger*. Voy. ce dernier
mot. (Z. G.)

***GYPONA**. ins. — Genre de la famille
des Cercopides, tribu des Fulgoriens, de
l'ordre des Hémiptères, section des Homop-
tères, établi par Germar et généralement
adopté. Les Insectes de ce genre sont très
reconnaissables à une tête large, aplatie, un
peu avancée; à des ocellles rapprochés sur
le vertex; à des jambes postérieures munies
d'une double rangée d'épines. Les Gypones
sont américaines. Le type est la *G. glauca*
Fabr., du Brésil. (Bl.)

GYPSE (γύψος, de γῆ, terre; ψω, cuire).
min. et géol. — Chaux sulfatée, Hy. Sélé-
nite; Pierre à plâtre. L'une des espèces les
plus communes et les plus importantes de
l'ordre des Sulfates, appartenant à la tribu
des Klinorhombiques. C'est un sulfate de
chaux hydraté, composé d'un atome de
Sulfate anhydre (ou de Karsténite, voy. ce
mot), et de deux atomes d'eau; ou bien,
en poids, de 46,31 d'acide sulfurique,
32,90 de chaux, et de 20,79 d'eau. Cette
substance, ordinairement blanche ou sans
couleur, et habituellement à l'état cristal-
lisé, se reconnaît à son tissu lamelleux, qui
se montre dans un sens unique, où elle se
prête à une division en lames extrêmement
minces; à son peu de dureté, qui permet
à l'ongle de la rayer très facilement en la
réduisant en une poussière blanche et fari-
neuse; enfin, à la propriété qu'elle a de
donner de l'eau par la calcination dans le
petit matras. Si l'on expose une lame de
Gypse sur un charbon ardent, elle se sub-
divise d'elle-même en une multitude de
feuilletés qui décrépitent et blanchissent;
soumis à un feu modéré, le Gypse perd
toute son eau, et se convertit en une sub-
stance terreuse, blanche et terne, qui est
le plâtre.

Le système de cristallisation du Gypse a
été parfaitement bien déterminé par Romé
de l'Isle et Haüy; et aucun autre change-
ment n'a été apporté à cette détermination,
que la simple substitution d'une forme se-
condaire à celle qu'Haüy avait adoptée
comme forme primitive. Selon ce dernier
minéralogiste, la forme fondamentale du

Gypse était un prisme droit à base de parallélogramme obliquangle, ou, ce qui revient au même (en plaçant cette base verticalement et de côté), un prisme rectangulaire oblique, dont le rectangle terminal faisait, avec le pan rectangulaire adjacent, un angle d'environ 113° . La plupart des cristallographes ont substitué à ce prisme à base rectangle un prisme rhomboïdal oblique, qui leur était comme désigné par les variétés de formes les plus communes (celles décrites par Haüy sous les noms de *trapézienne* et d'*équivalente*). Les pans de ce prisme sont les faces *f*, *f*, d'Haüy, inclinées l'une sur l'autre de $111^\circ \frac{1}{2}$; quant à la base, qui n'existe pas sur les cristaux connus, et dont la position n'est indiquée que par des arêtes de biseaux obliques, les cristallographes allemands ont choisi pour elle la troncature des faces *l*, *l*, de la variété trapézienne; mais tout récemment M. Descloizeaux a trouvé plus simple de la déterminer par la troncature tangente des faces *n*, *n* (Haüy), de la variété équivalente. Nous adopterons ici ce point de vue, d'après lequel la forme primitive du Gypse est un prisme klinorhombique *pmm*, dont les pans sont inclinés entre eux de $111^\circ 30'$, et dont la base *p* fait avec les pans un angle de $109^\circ 46'$. Le rapport entre le côté de la base et la hauteur est à peu près celui de 3 à 1. — Ce prisme se laisse cliver d'une manière très nette parallèlement aux petites diagonales: il existe encore des traces de clivage dans deux autres directions indiquées par les stries qui se manifestent sur les grandes lames du clivage facile; mais dans ces directions les lamelles de Gypse se laissent plutôt déchirer mollement qu'elles ne donnent une cassure nette. L'un de ces clivages correspondant à la base *p* (la face *T* d'Haüy), offre une apparence fibreuse.

Les formes cristallines sont tantôt des formes simples, à faces lisses ou déformées par des arrondissements, et tantôt des macles ou des hémitropies, résultant de la juxtaposition en sens contraire de deux cristaux semblables, dans une position parfaitement symétrique à l'égard du plan de jonction, qui représente toujours, comme à l'ordinaire, une face de modification des plus simples. Les cristaux simples sont des

tables quadrangulaires ou hexagonales, dont les grandes faces répondent au clivage le plus facile; ces grandes faces sont entourées d'un double anneau de petites facettes allongées, dont la figure est celle d'un tapèze. — L'eux de ces cristaux, réduits souvent à la forme lenticulaire par des arrondissements, s'accroissent souvent deux à deux, en donnant une variété très commune (à Montmartre surtout), et qui est le Gypse bi-lenticulaire. Ces doubles lentilles se laissent cliver tout d'une pièce, et les fragments que l'on en détache par la percussion ressemblent généralement à un coin ébranché à sa base: c'est le *Gypse en fer de lance*.

Le *Gypse cristallisé* a souvent une limpidité parfaite: il présente souvent un éclat nacré sur ses grandes faces de clivage: il a deux axes de double réfraction, dont le plan est parallèle à ces mêmes faces; sa puissance spécifique est 2,3. — Ordinairement incolore, il offre quelquefois des colorations accidentelles, telles que des nuances de jaune de miel, de gris, de rose, de rouge, etc.

Parmi les variétés de texture, on distingue: le *Gypse soyeux* ou *fibreux*, à fibres droites ou contournées, et dont le tissu imite celui de la plus belle soie: cette variété ressemble beaucoup au calcaire fibreux que l'on travaille en Angleterre; mais elle est moins dure. On l'emploie comme ornements la forme de plaques ou de pendants d'oreille.

— Le *Gypse saccharin*, connu dans les arts sous le nom d'*Albâtre*: il a la texture finement grenue, comme le marbre statuaire de Carrare. Il ne faut point confondre cette variété ou cet Albâtre gypseux avec l'Albâtre oriental, qui est un calcaire. C'est au Gypse que se rapporte l'expression proverbiale: *blanc comme l'albâtre*. Celui que l'on exploite à Volterra, en Toscane, est blanc et d'un blanc pur: tout le monde connaît les vases, les pendules et les statuettes dont il fournit la matière. Il existe à Nogent-sur-Seine, auprès de Paris, un albâtre veiné, qui est d'un blanc jaunâtre, que l'on exploite surtout en tant qu'avantage pour en faire des pendants, des socles, des consoles et des revêtements de cheminée. — Le *Gypse compact*, très souvent calcaire: c'est la pierre à plâtre si commune aux portes de Paris. Ce Gypse est composé de grains lamelleux; il est

d'un blanc sale, et mêlé d'une quantité de calcaire et d'argile, qui a de solidité au plâtre que l'on en fait la cuisson. Le plâtre, cette matière dont on fait un si fréquent usage dans les constructions, à Paris, n'est autre chose que du Gypse cuit à un feu très réduit en poudre. Ce Gypse, lorsqu'on le mouille avec de l'eau qu'il contenait, absorbe l'eau avec une grande avidité, et le gâche avec de l'eau, il se prend instantanément en une masse solide. Tout le monde connaît l'usage que l'on fait du Gypse pour sceller les ferrures dans la muraille, pour enduire l'extérieur des maisons, les plafonds et les corniches, pour les statues, etc. On s'en sert aussi, pour amender les terres. En mélangeant avec de l'eau et de la colle-forte, on en fait une pâte qui prend une grande consistance, et que l'on nomme du Stuc. On peut se colorer à volonté et rendre le stuc très beau poli, s'emploie avec succès dans les constructions où il s'agit d'imiter le marbre.

Le Gypse se présente en grandes masses cristallines, sous des formes très différentes : 1° il forme des cristaux prismatiques, évi- dentement de formation neptunienne, dans les terrains tertiaires et dans la partie supérieure du sol secondaire (les marnes irisées) ; il se trouve en amas plus ou moins considérables, dans les terrains de sédiment récents ; mais cette origine est problématique. Nous n'entrerons pas dans plus de détails sur les gisements du Gypse, tout ce qui concerne l'histoire naturelle de cette roche devant être le sujet de beaucoup de développement aux Géologie et Minéralogie. (DEL.)

GYALIS, Salisb. BOT. PH. — Syn. Gyn.

GYPHILA (γύψος, gypse; φύλος, qui se dessèche). — Genre de la famille des Labiales-Silénées, établi par Linné (1758), pour des herbes vivaces, annuelles, croissant dans les contrées tempérées de l'hémisphère boréal, à racines rampantes, opposées, sessiles, souvent charnues, rarement pubescentes ; à fleurs généralement petites, roses ou blanches avec de petites veines rouges.

On compte à peu près 36 espèces de ce genre, réparties en 3 sections, fondées sur des caractères tirés des organes floraux. Ce sont : a. *Dichoglottis*, Fisch. et Mey. ; b. *Heterochroa*, Bunge ; c. *Struthium*, Ser. (J.)

*GYRATRICINA. ZOOPH. — Famille de *Turbellaria* proposée par MM. Hemprich et Ehrenberg (*Symb. phys.*, 1831), et comprenant plusieurs g. tels que ceux des *Orthostoma*, *Gyratrix*, *Tetrastemma*, *Hemicyclia*, *Amphiporus*. (E. D.)

*GYRATRIX (*gyratio*, tournoiement). ZOOPH. — Genre de *Turbellaria* indiqué par MM. Hemprich et Ehrenberg (*Symb. phys.*, 1831), mais non caractérisé encore. La seule espèce qui entre dans ce groupe (*Gyratrix hermaphrodita*) a été trouvée avec des Conferves aux environs de Berlin. (E. D.)

*GYRETES (γυρίω, je tournoie). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Gyriniens, établi par M. Brullé, et adopté par M. Aubé, dans sa monographie de cette famille faisant suite aux espèces des Carabiques de M. Dejean. Ce genre fait partie de la division des Gyriniens, dont l'écusson est invisible, et il se distingue de ceux de la même division par la forme triangulaire, allongée et pyramidale du dernier segment de son abdomen. M. Aubé en décrit 8 espèces, toutes des contrées chaudes de l'Amérique. Le type du genre est le *G. bidentatus* (*Gyrinus* id. Oliv.), nommé ainsi par M. Brullé ; de Cayenne. (D.)

GYRIN. *Gyrinus* (γυρίω, je tournoie). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Gyriniens, établi par Geoffroy et adopté par Linné, qui d'abord l'avait placé parmi les Dytiques. Ce g., qui donne son nom à la famille dont il fait partie, est un des plus naturels qui existent : aussi a-t-il été admis sans restriction par tous les entomologistes. Ce qui le distingue principalement des autres g. de la même famille suivant M. le docteur Aubé, dont nous suivons la classification, c'est d'avoir le labre transversal arrondi, entier et cilié en avant ; le dernier article des palpes labiaux plus long que le pénultième, et le dernier segment de l'abdomen aplati et arrondi. Du reste, à l'exception de quelques espèces exotiques qui sont de moyenne taille, les Gyrins sont des insectes très petits, à corps ovale, plus ou

moins convexe, et dont les pattes sont parfaitement organisées pour la natation. Le nom de *Tourniquets* que Geoffroy leur a donné en français, comme celui de *Gyrinus* en latin, fait allusion aux mouvements circulaires qu'ils exécutent à la surface de l'eau avec une vitesse que l'œil a peine à suivre. Pour ne pas nous répéter, nous renvoyons le lecteur à l'article GYRINIENS, où nous entrons dans les plus grands détails sur les mœurs de ces insectes. Nous mentionnerons seulement ici les observations anatomiques faites par M. Léon Dufour, sur l'espèce la plus commune (*Gyrinus natator*), et insérées dans le t. III des *Ann. des scienc. nat.*, pag. 218.

Le tube de la digestion a quatre fois la longueur de tout le corps. L'œsophage est gros, vu la petitesse de l'insecte. Le jabot est très lisse, simplement membraneux, sans aucune apparence de rubans musculaux, soit en long, soit en travers. Il n'est pas rare que la portion de ce jabot qui pénètre dans l'abdomen offre un renflement latéral, de manière qu'alors l'œsophage s'y insère tout-à-fait par côté. M. Léon Dufour a presque toujours trouvé cette poche remplie d'une pâte alimentaire noirâtre; le gésier est ovale-oblong, rénitent, élastique, et à travers ses parois on reconnaît qu'il est garni intérieurement de pièces brunes destinées à la trituration. Le ventricule chylifique est court, hérissé de grosses papilles conoïdes bien distinctes. L'intestin grêle est filiforme, remarquable par sa longueur, qui égale la moitié de tout le canal digestif. Le cœcum n'est point latéral comme dans les Dytiques; il est peu renflé et séparé de l'intestin grêle par une légère contracture. Examiné à une forte loupe, on y découvre quelques traces de plissures transversales, ce qui, joint à sa texture membraneuse, le rend susceptible d'être gonflé par l'air. Le même auteur a donné des détails fort curieux sur les organes de la génération de ces mêmes insectes. Suivant lui, leurs testicules sont tout autrement organisés que ceux des autres Coléoptères carnassiers. Au lieu d'être formés par les replis d'un vaisseau spermatique, ils consistent chacun en un sachet oblong, cylindroïde, plus ou moins courbé, obtus par un bout, dégénérant insensiblement par l'autre en un canal déferent où l'on n'observe aucune

trace de l'épididyme, et qui va s'insérer dans la vésicule séminale correspondante tout près de l'endroit où celle-ci s'unit à sa compagne pour la formation du canal éjaculateur. Ces vésicules, au nombre de deux, sont longues, filiformes, diversement repliées. L'armure copulatrice se compose de trois lames principales, cornées, allongées, droites, comme tronquées à leur extrémité; les latérales, qui sont les panneaux de l'intermédiaire, se terminent par des soies blanches assez raides, longues, épaisses vers leur base. La pièce intermédiaire forme plus particulièrement l'étui de la verge. Elle est dépourvue de soies et offre dans son milieu une fente longitudinale destinée à donner issue à la verge. Quant à sa femelle, chacun des ovaires forme, d'après l'observation de l'auteur, un faisceau d'une vingtaine de gaines ovigères, lesquelles aboutissent à un calice cupuliforme. Le vaisseau sécréteur de la glande sébale est renflé, et ce renflement se termine par un petit filet tubuleux. Il s'abouche à la partie postérieure du réservoir; celui-ci est ovalaire. Les crochets valvaires sont bruns et très ciliés.

Les espèces du g *Gyrin* sont très nombreuses et répandues dans toutes les parties de la terre. M. Aubé en décrit 45, dont 13 d'Europe. Nous citerons parmi celles-ci: 1° le *Gyrinus natator* Linn., sur lequel Geoffroy a fondé le g.; 2° le *G. striatus* Fabr., qui habite l'Europe centrale; 3° le *G. marinus* Gyl., qui préfère les eaux saumâtres. Les deux premières se trouvent aux environs de Paris. Voy. GYRINIENS. (D.)

GYRINIDES. *Gyrinidae.* ins. — Synonyme de Gyriniens. (D.)

***GYRINIENS.** *Gyrini.* ins. — Nom d'une famille de Coléoptères pentamères, confondus longtemps dans celle des Hydrocanthares, où ils ne formaient qu'une simple division, à cause de l'identité de leurs mœurs aquatiques et carnassières, mais qui devait finalement en être séparée, dans une classification fondée principalement sur l'organisation extérieure des insectes à l'état parfait. En effet, les Gyriniens, quoiqu'ils aient la même manière de vivre et presque les mêmes habitudes que les Hydrocanthares, en diffèrent beaucoup, non seulement par leur forme considérée généralement, mais encore par la structure particulière de leurs antennes.

s pattes, et surtout par la manière : yeux sont séparés en deux par les lésales de la tête, de sorte qu'ils en avoir quatre, deux en dessus et en dessous. Quelques naturalistes pensent que les yeux inférieurs sont intermédiaires des supérieurs, et qu'ils en ont conséquemment réellement quatre, ce qui est une singulière anomalie dans l'ordre des insectes. Quoi qu'il en soit, ce caractère suffirait pour les séparer du reste des Gyriniens. Ainsi M. Erichson, entomologue allemand, a eu raison de faire cette division dans ses *Käfer der mark Brandenburg*. MM. Brullé et Aubé ont bien fait de les placer dans leurs ouvrages respectifs. Suivant ce dernier auteur, dont nous adoptons la classification en ce qui concerne les canthares et les Gyriniens, caractérisés par une hampe qui nous occupe.

Le thorax, plus ou moins convexe en dessous. Tête en partie enfoncée dans le corselet. Deux paires d'yeux, la supérieure et l'autre inférieure. Antennes courtes, offrant onze articles : le premier petit, le second très gros, presqu'arrondi, le troisième triangulaire, le quatrième en forme d'oreillette, les autres très serrés, à peine distincts et formant une petite massue allongée. Elles sont situées dans une cavité latérale, projetée un peu en avant des yeux. Le menton très profondément échancré. Mandibules courtes et bidentées. Mâchoires aiguës et ciliées en dedans. Le nombre de quatre, les maxillaires n'existent pas. Corselet transversal. Tantôt apparent, tantôt invisible. Terminées à l'extrémité, et ne couvrent pas entièrement l'abdomen. Ailes nulles. Prosternum très court et comblé par le carène. Pattes antérieures très grêles, ayant les tarses garnis de bristles dans les mâles, se plaçant, dans une large sillone oblique sur les côtés de la poitrine; les intermédiaires, assez éloignées des antérieures, à peine les postérieures, très courtes, fortement comprimées, presque membraneuses et garnies en dehors de petits cils. Les articles de leurs tarses, au nombre de cinq, sont presque confondus : le premier, triangulaire; les deuxième et

troisième, très étroits et longuement prolongés en dehors; le quatrième est également étroit et supporte à son extrémité le cinquième, qui est très petit et garni de deux petits crochets peu visibles. Ces deux dernières paires de pattes sont propres à la natation. Le prolongement des tranches postérieures est peu saillant et offre de chaque côté une espèce de sillon pour loger les pattes de derrière.

Presque toujours placés à la surface de l'eau, les Gyriniens y reçoivent la lumière d'une manière directe, et, comme ils sont revêtus de couleurs métalliques bronzées très brillantes, on croirait voir autant de perles s'agiter sur l'eau, lorsque le soleil frappe ces insectes de ses rayons pendant qu'ils exécutent leurs évolutions. Ils se meuvent dans toutes les directions avec une vitesse et une aisance que n'offrent point les poissons les plus agiles; mais leurs mouvements sont plus particulièrement circulaires, ce qui leur a valu le nom de *Tourniquet*, que leur a donné Geoffroy. Cependant il leur arrive quelquefois de demeurer tout-à-fait immobiles, et l'on croirait alors que rien ne serait plus facile que de s'en emparer, lorsque tout-à-coup ils disparaissent avec la rapidité de l'éclair, soit en se dirigeant horizontalement d'un point à un autre à la surface de l'eau, soit en y plongeant perpendiculairement. La disposition de leurs yeux, qui leur permet de voir ce qui se passe en dessus comme en dessous d'eux, les rend extrêmement difficiles à surprendre. « On » peut, dit de Geer, s'en procurer la preuve » en les plaçant dans un verre d'eau; après » avoir fait quelques tours en nageant, ils » finissent par rester tranquilles sur la surface » face de l'eau. Dès qu'on approche la main » du verre ou que l'on fait quelque mouvement, sans cependant toucher au verre, » ils s'agitent de nouveau et s'enfoncent » ordinairement dans l'eau. »

Ces insectes se réunissent souvent en grand nombre à la surface de l'eau; alors seulement on peut espérer de s'en procurer quelques uns, en s'y prenant adroitement avec un filet; car presque tous échappent à l'adresse du pêcheur par leur vigilance et la promptitude de leur fuite. On en voit d'autres qui se précipitent au fond de l'eau, où ils s'accrochent à la tige de quelques plantes.

moins convexe, et dont les pattes sont
faitement organisées pour la nage.
nom de *Tournequets* que Geoff.
donné en français, comme cel
en latin, fait allusion aux m
culaires qu'ils exécutent à l'
avec une vitesse que l'œil
Pour ne pas nous répéter
le lecteur à l'article cy
trous dans les plus
mœurs de ces insect
seulement ici les
faites par M. L.
plus commune
rées dans le
pag. 218.

Le tube
longueur
gros, vu
est très
aucun
soit
que
l'a
r

Les mâles font suinter de leur corps,
lorsqu'ils les a saisis, une liqueur laiteuse
d'une saveur extrêmement forte et désagréa-
ble, qui persiste longtemps après qu'on les a
touchés.

Selon tous les observateurs, l'accouple-
ment de ces insectes a lieu à la surface de
l'eau. Presque toujours le mâle est plus étroit
que la femelle. Celle-ci dépose ses œufs sur
les feuilles de plantes aquatiques. Celles que
je gardai dans un bocal rempli d'eau, dit
de Geer, se placèrent contre les parois du
verre les unes auprès des autres. C'est
environ huit jours après la ponte qu'a lieu
l'éclosion des larves. Celles-ci ont une forme
très particulière, qui leur donne des rapports
avec les larves de quelques Névroptères, tels
que les Ephémères, les Phryganes et autres.
Cette forme est due à la présence d'appen-
dices flottants insérés sur les côtés de cha-
cun des anneaux de l'abdomen, et qui ont
fait comparer ces larves avec quelque raison
à des Scolopendres, dont elles présentent
l'aspect au premier abord. Leur tête est beau-
coup plus allongée que celle des larves des
Dytiques; elles présentent de chaque côté un
groupe formé de plusieurs petits yeux, et
offre des rudiments de palpes et d'antennes.
De même que dans les Dytiques, leur levre

supérieure n'est point articulée;
seulement indiquée par des soies
de la tête. Les trois segments qui
après la tête portent, comme à l'œuf,
chacun une paire de pattes, et le pre-
mier plus long que les autres. Chaque
segment de l'abdomen est armé d'un
côté, comme nous l'avons déjà dit,
d'un appendice flottant qui doit servir à la
station de la larve; cet appendice est
un peu en arrière où il se termine, et
il est presque aussi long que le seg-
ment garni de deux franges de poils. L'anneau
du corps porte de chaque côté
deux appendices plus longs, plus étroits
et en arrière. Enfin, le dernier segment
est petit, et armé de quatre et cinq
soies articulées et qui sont courbées
sous. La larve, selon de Geer, se
continuellement, tandis que les appen-
dices des segments précédents ne paraissent
avoir de mouvements propres, ce qui
peut faire penser qu'ils peuvent servir
seulement d'organes locomoteurs.

On voit par ces détails que les lar-
ves Gyriniens sont très différentes de celles
des Dytiques; leurs mandibules ne sont pas
craquées vers le bout, comme chez ces
et leurs pattes ne sont pas non plus
de poils.

Suivant les remarques de Muller
signées dans les *Mémoires de l'Académie*
d'Upsal, et rapportées par de Geer et Li-
né, c'est dans les premiers jours d'éclosion
que la larve des Gyrins sort de l'œuf pour se
poser sur des feuilles de roseaux et autres
plantes aquatiques. Elle s'y renferme dans une
coque ovale, pointue aux deux extrémités
et d'une matière qu'elle extru-
sit, sans doute par quelque pe-
tite bouche, et qui devient semblable
à un pier gris. C'est dans cette coque,
seule qui la supporte, qu'elle se
transforme en nymphe, et qu'après avoir
dû un mois dans cet état, elle devient
parfaite. Celle-ci, aussitôt qu'elle
est faite, se jette à l'eau.

De Geer dit que les œufs ont
la forme de petits cylindres
blanc jaunâtre. Ceci ne peut être
de l'espèce étudiée par cet au-
teur, du *Gyrinus nator* Linn. Les larves des Gyriniens sont

être le seul na-
r entier déve-
nt lui, Roessel en
s par l'éclosion des
sur les feuilles; mais
at de quelques jours. Il
s ces observateurs, per-
de ces larves en nature, et
même n'en parle que d'après
se nous venons de citer. Cela

semble prouver que les larves des Gyriniens
ne sont pas aussi vagabondes que celles des
Dytiques, du moins qu'elles savent aussi bien
que l'insecte parfait se soustraire aux re-
cherches des observateurs.

D'après la classification de M. le docteur
Aubé, la famille des Gyriniens ne comprend
que sept genres dont voici le tableau analy-
tique.

2 ^e dernier seg- de l'abdomen.	Aplati et arrondi à son extrémité; dernier article des palpes la- biaux	A peine plus long que le pénultième; pattes an- térieures très longues. 1. <i>ENHYDRUS</i> .
		Beaucoup plus long que le pénultième; pattes antérieures de médio- cre longueur. 2. <i>GYRINUS</i>
	Triangulaire, allongé et pyramidal; labre.	Court et transversal. 3. <i>PATRUS</i> .
		Allongé et étroitement arrondi en avant 4. <i>OXYCTUCHILUS</i> .
4 ^e dernier seg- de l'abdomen.	Triangulaire, allongé et pyramidal.	5. <i>GYRATES</i>
		Aplati et arrondi à son extrémité; labre
		Très saillant, presque pointu en avant. 6. <i>FORBOLLYNCUS</i> .
		Peu saillant et arrondi en avant 7. <i>DINICTES</i> .

différents genres. (D.)

REDES. REPT. — M. Ritgen
(Cur., XIV, 1828) désigne
l'abomination un groupe de Rep-
tiliens. (E. D.)

MEUS (μυρός, rond; σῶμα,
Genre de Coléoptères hétéro-
ptères des Mélasomes, établi par
M. de Zool., 1834) aux dépens
de Latreille, dont il se distin-
gue plus court et plus arrondi;
plus large que long; par une
saillance échancrure, et enfin par
la grande et tout-à-fait décou-
pée des espèces de ce g. sont pro-
cessus occidentales de l'Amérique
du Nord que le Pérou, le Chi-
li en décrit cinq, dont celle
de *Maczotii* d'après M. Chevrolat
désignée comme le type. Elle est
connue par la géographie du *Règne animal*,
p. 5.

Dejean, le g. dont il s'agit
est que le g. *Brachygenius* de
nous avons cherché inutile-
ment à paru du travail de ce sa-
voant aptéristes, bien cependant

qu'il ait déjà donné la tribu des Nyctélites,
à laquelle ce g. doit appartenir. (D.)

***GYROCARPÉES.** *Gyrocarpea*. BOT. FR.
— M. Dumortier sous ce nom, M. Blume
sous celui d'*Illigérées*, proposent l'établisse-
ment d'une petite famille voisine des Lau-
rinées, dont elle diffère par son ovaire adhé-
rent, et la structure singulière de son em-
bryon à cotylédons pétioles, tordus en spirale
autour de la gemmule bifoliolée. Elle com-
prend un petit nombre d'espèces tropicales,
une américaine, les autres asiatiques, se
rapportant à deux genres: le *Gyrocarpus*,
Jacq., et l'*Illigera*, Blum. (AD. J.)

GYROCARPUS (μυρός, cercle; καρπός,
fruit). BOT. FR. — Genre de la famille des
Gyrocarpées, établi par Jacquin (*Amer.*,
282, t. 178, f. 80) pour des arbres à feuilles
alternes, entières ou lobées; à fleurs pré-
coces, disposées en panicules cymeuses;
fruit monosperme, revêtu de deux ailes à
son sommet. On en connaît 4 espèces, dont
1 de l'Amérique, les autres de l'Inde. Nous
citerons comme type le GYROCARPE D'AMÉ-
RIQUE, *G. Americanus*. Voy. GYROCARPÉES.

***GYRODACTYLUS** (μυρός, rond; δάκ-
τυλος, doigt). INTER. — M. Nerdmann (*Mé-*

Dans ce cas, il se forme à l'extrémité de leur corps une petite bulle d'air qui ressemble à un globule de mercure. On en rencontre aussi quelquefois qui se transportent d'une mare à une autre en volant; car leurs ailes bien développées leur permettent la locomotion aérienne.

Si l'on en excepte quelques espèces étrangères, qui atteignent jusqu'à 3 centimètres de longueur, les Gyriniens sont généralement des insectes très petits. On en voit pendant toute la belle saison dans les lacs, les marais, les étangs, en un mot, dans toutes les eaux tranquilles; on en trouve même dans de petites mares formées momentanément dans quelques cavités par les pluies. C'est dans une mare semblable que M. Brullé en a rencontré en Morée, et c'est la seule fois qu'il ait eu occasion d'en trouver. Quelques uns se trouvent de préférence dans les flaques d'eau saumâtres sur les bords de la mer, et le nom de l'une des espèces d'Europe (*Gyrinus marinus*) indique ce genre d'habitation.

Les Gyriniens font suinter de leur corps, lorsqu'on les a saisis, une liqueur laiteuse d'une odeur extrêmement forte et désagréable, qui persiste longtemps après qu'on les a touchés.

Selon tous les observateurs, l'accouplement de ces insectes a lieu à la surface de l'eau. Presque toujours le mâle est plus étroit que la femelle. Celle-ci dépose ses œufs sur les feuilles de plantes aquatiques. « Celles que » je gardai dans un bocal rempli d'eau, dit » de Geer, se placèrent contre les parois du » verre les unes auprès des autres. » C'est environ huit jours après la ponte qu'a lieu l'éclosion des larves. Celles-ci ont une forme toute particulière, qui leur donne des rapports avec les larves de quelques Névroptères, tels que les Éphémères, les Phryganes et autres. Cette forme est due à la présence d'appendices flottants insérés sur les côtés de chacun des anneaux de l'abdomen, et qui ont fait comparer ces larves avec quelque raison à des Scolopendres, dont elles présentent l'aspect au premier abord. Leur tête est beaucoup plus allongée que celle des larves des Dytiques; elles présentent de chaque côté un groupe formé de plusieurs petits yeux, et offre des rudiments de palpes et d'antennes. De même que dans les Dytiques, leur lèvre

supérieure n'est point articulée; seulement indiquée par des saillies de la tête. Les trois segments qui après la tête portent, comme à l'ordinaire, chacun une paire de pattes, et le plus long que les autres. Chaque segment de l'abdomen est accompagné, comme nous l'avons déjà dit, d'un appendice flottant qui doit servir à la propulsion de la larve; cet appendice un peu en arrière où il se termine, il est presque aussi long que l'anneau du corps porte de chaque côté un appendice plus longs, plus grêles et plus nombreux. Enfin, le dernier segment est petit, et armé de quatre crochets qui semblent articulés et qui sont cachés sous la peau. La larve, selon de Geer, se mouvant continuellement, tandis que les appendices précédents ne paraissent avoir de mouvements propres, on ne peut pas penser qu'ils puissent servir de leviers d'organes locomotifs.

On voit par ces détails que les Gyriniens sont très différents des Dytiques; leurs mandibules sont dirigées vers le bout, comme chez les Dytiques, et leurs pattes ne sont pas munies de poils.

Suivant les remarques de de Geer, signées dans les *Mémoires de l'Académie de Stockholm*, et rapportés par de Geer, c'est dans les premiers jours de la vie que la larve des Gyrins sort de l'œuf, et se fixe sur des feuilles de roseaux, de nénuphars, de plantes aquatiques. Elle s'y renferme dans une coque ovale, pointue aux deux extrémités, formée d'une matière qu'elle sécrète, et qui devient comme un pier gris. C'est dans cette coque que la larve se nourrit, et qu'elle reste en nymphe, et qu'après avoir passé d'un mois dans cet état, elle sort parfaite. Celui-ci, aussitôt sorti, se jette à l'eau.

De Geer dit que les œufs des Gyrins ont la forme de petits cylindres blancs jaunâtres. Ceci ne peut s'appliquer à l'espèce étudiée par lui, mais à dire du *Gyrinus aeneator* Linn. Il y a les larves des Gyriniens sont très

ser semble être le seul na-
m suivre leur entier déve-
per et, avant lui, Roesel en
plusieurs par l'éclosion des
et pris sur les feuilles; mais
bout de quelques jours. Il
uis ces observateurs, per-
le ces larves en nature, et
ne n'en parle que d'après
ous venons de citer. Cela

semble prouver que les larves des Gyriniens
ne sont pas aussi vagabondes que celles des
Dytiques, du moins qu'elles savent aussi bien
que l'insecte parfait se soustraire aux re-
cherches des observateurs.

D'après la classification de M. le docteur
Aubé, la famille des Gyriniens ne comprend
que sept genres dont voici le tableau analy-
tique.

dernier seg- -abdomen.	{ Aplaté et arrondi à son extrémité; dernier article des palpes la- biaux	{ A peine plus long que le pénultième; pattes an- térieures très longues. 1. ENHYDRUS.
		{ Beaucoup plus long que le pénultième; pattes antérieures de médio- cre longueur. 2. GYRINUS
	{ Triangulaire, allongé et pyramidal; labre.	{ Court et transversal. 3. PATRUS.
		{ Allongé et étroitement arrondi en avant 4. ORETOCHILUS.
dernier seg- -abdomen.	{ Triangulaire, allongé et pyramidal.	5. GYRATES
		{ Très saillant, presque pointu en avant. 6. PORROLYNCHUS.
	{ Aplaté et arrondi à son extrémité; labre	{ Peu saillant et arrondi en avant 7. DINEUTES.

érents genres. (D.)

DÉS. REPT. — M. Ritgen
(*str.*, XIV, 1828) désigne
nation un groupe de Rep-
(E. D.)

US (*γυρός*, rond; *σώμα*,
corps de Coléoptères hétéro-
es Mélasomes, établi par
de Zool., 1834) aux dépens
atreville, dont il se distin-
plus court et plus arrondi;
large que long; par une
ns échancrure, et enfin par
ande et tout-à-fait décou-
espèces de ce g. sont pro-
cidentales de l'Amérique
es que le Pérou, le Chi-
en décrit cinq, dont celle
colii d'après M. Chevrolat
le comme le type. Elle est
ographie du Règne animal,
5.

jean, le g. dont il s'agit
ue le g. *Brachygenius* de
us avons cherché inutile-
a paru du travail de ce sa-
ptérides, bien cependant

qu'il ait déjà donné la tribu des Nyctélites,
à laquelle ce g. doit appartenir. (D.)

***GYROCARPÉES.** *Gyrocarpea*. BOT. PH.
— M. Dumortier sous ce nom, M. Blume
sous celui d'*Illigérées*, proposent l'établisse-
ment d'une petite famille voisine des Lau-
rinées, dont elle diffère par son ovaire adhé-
rent, et la structure singulière de son em-
bryon à cotylédons pétiolés, tordus en spirale
autour de la gemmule bifoliolée. Elle com-
prend un petit nombre d'espèces tropicales,
une américaine, les autres asiatiques, se
rapportant à deux genres: le *Gyrocarpus*,
Jacq., et l'*Illigera*, Blum. (AD. J.)

GYROCARPUS (*γυρός*, cercle; *καρπός*,
fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des
Gyrocarpées, établi par Jacquin (*Amer.*,
282, t. 178, f. 80) pour des arbres à feuilles
alternes, entières ou lobées; à fleurs pré-
coces, disposées en panicules cymeuses;
fruit monosperme, revêtu de deux ailes à
son sommet. On en connaît 4 espèces, dont
1 de l'Amérique, les autres de l'Inde. Nous
citerons comme type le GYROCARPE D'AMÉ-
RIQUE, *G. Americanus*. Voy. GYROCARPÉES.

***GYRODACTYLUS** (*γυρός*, rond; *δάκ-
τυλος*, doigt). INTEST. — M. Nordmann (*Mé-*

H

HA, Blum. BOT. PH. — Syn. de *De-*

ARIA (*habena*, éperon). BOT. PH. de la famille des Orchidées-Gynandri par Willdenow (Sp. IV, 64). Amérique. Voy. ORCHIDÉES.

HELEA. BOT. PH. — Genre de la famille des Compositées-Echmatacanthées, établi par Valzsky (in Act. soc. Hung., 1835, t. I). Herbes de la Roumanie. Voy. ES.

HELIA, Dennst. BOT. PH. — Syn. *heliob.*

Sallator. OIS. — Division établie en 1851, aux dépens des Tangaras de M. TANGARA. (Z. G.)

HEAT. ZOOL., BOT. — Voy. GÉOGRAPHIE et GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

HUB. ZOOL., BOT. — Voy. FACIES et

HEZIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Compositées-Chénopodiées, établi par Wein (Cent. pl. ross. II, t. 31). Caucase. Voy. ATRIPLICÉES.

HOCERUS (ἡσός, bréau; ἡσός, etc.). — Genre de Coléoptères pentamères des Brachélytres, tribu des Hémérides, fondé par M. Erichson dans l'ouvrage de cette famille, page 242, sous le nom d'espèce (*Tachyporus capillarius* Weinb.), qui se trouve en Allemagne Sardaigne. (D.)

HOTHAMNUS (ἡσός, élégant; ἡσός, etc.). BOT. PH. — Genre de la famille des Compositées-Cestrinées, établi par Endlicher (pl. n. 3867). Arbrisseaux du Japon. SOLANACÉES.

HEA. BOT. PH. — Genre de la famille des Anonacées-Xylopiées, établi par Endlicher (in Mem. Soc. hist. genev., arbrisseaux des régions tropicales de l'Amérique. Voy. ANONA-

HEA, Gr. ÉCHIN. — Voy. ASTÉRIE.
ETIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, établi

par Necker (Elem., n. 406). Herbes des parties élevées de l'Europe centrale. Voy. OMBELLIFÈRES.

HACUB, Vaill. BOT. PH. — Syn. de *Gundelia*, Tournef.

***HADENA** (ἡδην, enfer, suivant Treitschke). INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Hadénides, fondé par Schrank aux dépens du grand g. *Noctua* de Linné, et adopté par M. Boisduval, qui y a réuni le g. *Mamestra* de Treitschke. Ce genre, ainsi augmenté, renferme 56 espèces, toutes d'Europe, parmi lesquelles nous citerons : 1° l'*Hadena brassicae* Linn., l'une des plus communes, et dont la chenille vit principalement aux dépens du Chou cultivé (*Brassica oleracea*) : aussi est-elle un fléau pour les jardins potagers où on la laisse se multiplier; 2° l'*Hadena forea*, ainsi nommée par Treitschke, à cause de la conformation des ailes inférieures du mâle. Le centre de chacune d'elles offre un creux de forme elliptique assez grand pour y loger un grain de blé. La circonférence de son ouverture est bordée par un bourrelet très mince; les parois sont nues et demi-transparentes, et la convexité que ce creux forme en dessous est traversée, dans son plus grand diamètre, par la nervure du milieu, très dilatée dans cet endroit. Cette espèce très remarquable n'a encore été trouvée qu'en Hongrie, dans les environs de Bude. Sa découverte date de 1823. (D.)

***HADÉNIDES**. *Hadenidae*. INS. — Tribu de Lépidoptères, établie par M. Boisduval dans la famille des Nocturnes, et ayant pour type le g. *Hadena* de Treitschke. Indépendamment de leurs caractères organiques, qu'il serait trop long d'exposer ici, les Hadénides se distinguent par le dessin de leurs ailes supérieures, traversées par plusieurs lignes anguleuses, dont l'anté-terminale forme, dans le milieu de sa longueur, une Σ ainsi couchée. Les chenilles ont seize pattes, sont cylindriques, rases, lisses, et quelques unes seulement ont leur der-

un périanthe coloré dont le
et adhérent à l'ovaire, dont
six divisions assez profondes
six étamines insérées à l'ex-
térieur du périanthe et saillantes;
il adhérent, divisé intérieu-
rement en loges qui renferment un
ovule anatropes fixés à leur

le style et le stigmat sont
ils est une baie trilobulaire,
et 1-2 loculaire par suite de
l'une ou de deux loges; cha-
cune monosperme, un seul
étant développé.

elles sont presque tous origi-
nales de Bonne-Espérance; quelques-
unes des parties tropicales de l'Afri-
que de leurs espèces que l'on
ordinairement, nous citerons

: 1° L'HÆMANTHE ÉCARLATE,
Alcornoque Linn., vulgairement
du Cap, espèce remarquable
par ses larges et belles feuilles étalées
sur la terre, qui paraissent en
séchant au printemps; par
sa hauteur d'environ 2 déci-
mètres, montre vers le mois d'août,
une par une ombelle de vingt
fleurs d'un rouge vif, entourée d'une
large bractée d'un très beau
rouge. L'HÆMANTHE PONCEAU, *Hæmanthus*
Ponc., dont la hampe est tachée
de rouge. Les fleurs ont une teinte rouge
vive que celle des bractées;

2° TIGE ROUGE, *Hæmanthus*
erythrorhizus, dont la hampe, d'un
rouge foncé, est garnie d'un
d'entre deux grandes feuilles
lancées, et dont les bractées sont
de la même couleur qu'elles entou-
rent les fleurs. La couleur rouge soit la
dans les fleurs des Hæman-
thodes, cependant quelques espèces
ont et même parfois les bractées
de couleur blanche; par exemple, chez
Albiflorus et *pumilio* Jacq. Les
V de l'*Hortus schoenbrunnensis*
renferment une nombreuse suite
d'espèces de ce genre. (P. D.)

3° A (αἷμα, sang). BOT. PH. —
famille des Orchidées-Néottidées,
du Brésil. Voy. ORCHIDÉES.
E. CHIM. — Voy. HÉMATINE.

HÆMATITE. MIN. — Voy. HÉMATITE.

*HÆMATOBIE. *Hæmatobia* (αἷμα, sang;
βίος, vie). INS. — Genre de Diptères, divi-
sion des Brachocères, famille des Athéri-
cères, tribu des Muscides, établi par M. Ro-
bigneau-Desvoidy aux dépens des Stomoxes
de Fabricius, et adopté par M. Macquart,
qui en décrit 5 espèces, toutes d'Europe.
Les Hæmatobies ne sont pas moins avides
de sang que les Stomoxes, ainsi que leur
nom l'indique; mais on ne les voit pas,
comme ceux-ci, dans nos habitations; elles
ne fréquentent que les prairies, où elles
tourmentent les bestiaux. Le type du genre
est l'*H. stimulans* (*Stomoxis* id. Meig.), qui
se trouve en France et en Allemagne. (D.)

*HÆMATOBIUM (αἷμα, sang; βίω, je
vis). INFUS.? — M. Reichenbach (*Zoologie*,
1828) indique sous la dénomination géné-
rique d'*Hæmatobium* des globules du sang
qu'il considère comme des Infusoires. Voy.
l'article SANG. (K. D.)

*HÆMATOCOCCUS (αἷμα, sang; κοκκός,
fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des
Nostochinées, établi par Agardh (*DC. t. 22*,
24) pour des Algues croissant dans les ré-
gions polaires. Voy. NOSTOCHINÉES.

*HÆMATODES (αἷματώδης, de sang).
INS. — Genre de Coléoptères pentamères, fa-
mille des Brachélytres, tribu des Staphyli-
nides, établi par M. de Castelnau (*Études*
entom., pag. 113, pl. 3, fig. 6), et adopté
par M. Erichson dans sa monographie de
cette famille, pag. 340. Ce genre est fondé
sur une seule espèce qui se trouve à Buénos-
Ayres, et que l'auteur nomme *bicolor*. Elle
est d'un rouge luisant hérissé de poils noirs,
avec le milieu de l'abdomen de cette der-
nière couleur. (D.)

*HÆMATOPINE *Hæmatopinus* (αἷμα,
sang; πινος, saleté). HEXAP. — Genre de
l'ordre des Épizoïques, établi par Leach
et généralement adopté. Il présente pour
caractères : Tête petite, tronquée en avant
ou obtuse; les segments moyens de l'ab-
domen bien séparés, souvent dilatés en sail-
lie aiguë à leur bord; pieds de derrière
étant ordinairement les plus longs, et ayant
deux ou trois fois la longueur de ceux de
devant; yeux visibles, mais difficiles à dis-
tinguer. Les espèces que ce genre renferme
vivent toutes sur les Mammifères; elles sont
assez nombreuses, de taille petite ou même

très petite. L'HÆMATOPINE DU COCHON, *Hæmatopinus Suis* Lin., peut être regardé comme le type de ce genre. Cette espèce vit parasite sur le Cochon domestique (*Sus scropha*). Dans le *Magasin de zoologie*, nous avons fait connaître une espèce assez curieuse de ce genre : c'est l'HÆMATOPINE DU PHOQUE, *Hæmatopinus Phocæ*, qui vit parasite sur le *Phocus vitulina*, et qui se tient sur les lèvres et auprès des narines. (H. L.)

***HÆMATOPODINÉS.** *Hæmatopodinae*. ois. — Sous ce nom, G.-R. Gray a composé, dans l'ordre des Échassiers, une sous-famille qui comprend les g. *Hæmatopus* et *Aphriza*. (Z. G.)

HÆMATOPOTE. *Hæmatopota* (αἷμα, ατος, sang; πότης, buveur). ins. — Genre de Diptères, division des Brachocères, tribu des Tabaniens, établi par Meigen et adopté par Latreille, ainsi que par M. Macquart, qui en décrit 10 espèces, dont 5 d'Europe, 2 d'Afrique, 1 de Java et 2 d'Amérique, non compris l'*H. podagrica*, qu'il a transportée depuis dans le g. *Diabase*. Les *Hæmatopotes* sont très avides de sang, comme les autres Tabaniens (voy. ce mot). Le type du genre est l'*Hæmatopa pluvialis* (*Tabanus id.* Linn.), très commun en automne dans les prairies, où il incommoder beaucoup les bestiaux. (D.)

HÆMATOPS, Gould. ois. — Syn. de Héorotaire. (Z. G.)

HÆMATOPUS. ois. — Voy. HUITRIER.

HÆMATORNIS, Swains. ois. — Syn. de Turdoïde. Vigors a aussi donné ce nom à une division du g. *Falco*. (Z. G.)

HÆMATOXYLE. *Hæmatoxylon* (αἷμα, τας, sang; ξύλον, bois; bois couleur de sang). bot. PH. — Genre de plantes de la famille des Papilionacées et de la tribu des Cæsalpiniées, qui a été établi par Linné pour un arbre dont le bois, très connu sous le nom de bois de Campêche, est l'objet d'un commerce important. Les fleurs de cet arbre présentent un calice coloré en rouge dont le tube est urcéolé, dont le limbe est étalé, à 5 divisions profondes, l'inférieure un peu plus grande; une corolle à 5 pétales égaux entre eux, rétrécis à leur base, plus longs que le calice; 10 étamines à filets libres et distincts, velus à leur partie inférieure. Leur pistil se compose d'un ovaire rétréci à sa base, contenant seulement trois ovules, surmonté d'un style

court et grêle que termine un stilet que en godet. Le légume qui a des fleurs est oblong, fortement épaissi aux sutures, qui ne se fêlent à la maturité, d'où la déhiscence de la portion médiane des valves; deux ou trois graines comprimées qui contiennent une faible quantité de risperme.

L'HÆMATOXYLE DE CAMPÊCHE, *Hampechianum* Linn. (Lamk., J. Nees d'Esenb., *Plant. médic.*), seule espèce qui appartienne à un arbre de 15 à 20 mètres dont le bois parfait est d'un rouge que tout le monde connaît, et qui a donné le nom qu'il porte à son aubier est d'une couleur brune et rugueuse. Ses feuilles sont pennées sans impaire, son fruit est composé de quatre paires de folioles opposées obovales ou obcordées, glabres. Ses fleurs sont jaunes, odorantes, en grappes simples, axillaires. Il croît naturellement sur les côtes du Mexique, près de Campêche, d'où il a valu son nom. Elle est cultivée en France, où elle s'est à peu près nulle; on l'y emploie souvent pour faire des teintures qui deviennent très serrées et sont très pénétrables.

Tout le monde connaît le rôle que joue le bois de Campêche dans la teinture; il doit cette précieuse propriété au principe qu'il renferme, le campechique. M. Chevreul a donné le nom d'hampechique à cette substance. Elle est soluble dans l'alcool, dans l'éther, traitée par les acides, elle se décompose; traitée par les alcalis, elle se combine avec eux des combinaisons bleues. Le bois de Campêche se trouve dans les grosses bûches qu'on a eu le soin de débiter de leur aubier. Il est très dur, serré, et il peut recevoir un beau poli. Il rend propre à la confection de nombreux objets d'ornement.

***HÆMAX** (αἷμα, sang). bot. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées établi par E. Meyer (*Comment. phyt. austr.*, 228). Arbrisseaux du Caucase.

***HÆMEROPHYGUS** ou mieux **ROPHYGUS** (ἡμέρα, jour; φύγειν, fuir).

Coléoptères hétéromères, Jean, qui le place dans la trionites. Il est fondé sur originaire de la Grèce, et *stratus*. Cette espèce faisant du g. *Tenebrio*. (D.)
 A. Lks. — Genre de Lépidoptères des Nocturnes, établi par le range dans sa tribu des . En adoptant ce genre dans *méthodique des Lépidoptères* nous restreint à 3 espèces, a Boisd. (*Pyralis renalis* ouve dans les environs de *icans* Ramb., qui habite la *scitula* Ramb., qui se en Corse et dans le midi première, qui peut être le type du genre, est rouge de brique pâle, iforme blanche très étroite *acune* de ses premières (D.)

IS, Norouh. BOT. PH. — Th.

IS, Salisb. BOT. PH. — Syn. I.-K.

S (*αἰμαχάρης*, qui se plat *ail*. — Genre d'Annelides udinées, famille des Sang-

M. Savigny (*Syst. des nant dans la méthode de e genre *Piscicola*, adopté Hist. nat. des anim. sans*

ce entre dans ce genre : *piscium* Sav. (*Hirudo geo lo piscium* Müller et Rœs., Bl. et Lamarck). Le corps le 12 centim., grêle, lisse, entouses inégales; sa cou d'un blanc jaunâtre, fine-brun, avec trois chaînes de dix-huit à vingt taches taires que le fond et non chaîne intermédiaire est que les latérales; on voit os points bruns sur les cô alternant avec les taches s yeux sont noirs. — Cette s eaux douces de l'Europe, or de préférence à certains re Cyprin; elle se déplace

assez souvent, et marche à la manière des chenilles arpeuteuses. (E. D.)

HÆMODORACÉES. *Hæmodoraceæ*. BOT.

PH. — Famille qui a été établie par M. Robert Brown (*Prodr.*, p. 299) pour des plantes monocotylédones, toutes exotiques et même peu communes encore dans les jardins, la plupart d'entre elles ne pouvant guère être adoptées comme plantes d'ornement. Ce sont des végétaux herbacés, vivaces, à racines fasciculées-fibreuses, dont la tige, peu élevée ou même très raccourcie, porte des feuilles ensiformes, très entières, le plus souvent distiques. Leurs fleurs sont hermaphrodites, le plus souvent régulières. Leur périanthe est coloré, épais, consistant, le plus souvent velu ou même laineux à l'extérieur, lisse et glabre à sa surface intérieure; il est tubuleux; dans le plus grand nombre des cas, la portion inférieure de son tube, ou même son tube tout entier, adhère à l'ovaire. Les six étamines que présentent ces fleurs sont portées par la base des divisions du périanthe, qui, au-dessous du point où elles deviennent libres, se montre souvent revêtu d'une couche comme glanduleuse, assez épaisse. Parmi ces étamines, les trois opposées aux trois divisions extérieures du périanthe manquent souvent d'anthère ou restent plus ou moins rudimentaires dans quelques genres; parmi les trois fertiles, une diffère quelquefois des deux autres par ses dimensions (*Wachendorfa*). Du reste, chez toutes, les anthères sont introrsées et biloculaires; elles s'ouvrent par une fente longitudinale. Le pistil est formé de trois carpelles opposés aux trois divisions intérieures du périanthe, et dont les bords infléchis jusqu'au centre de l'ovaire donnent naissance à trois loges distinctes, dont chacune présente à son angle interne un placenta renflé, portant un, deux, ou plus rarement de nombreux ovules. Dans quelques cas rares, les bords infléchis des carpelles ne forment que des cloisons incomplètes, et alors il n'existe qu'une seule loge. Dans le plus grand nombre des cas, l'ovaire est adhérent; il est cependant libre dans quelques genres. Il se prolonge toujours en un style simple terminé par un stigmatte entier. Le fruit est une capsule qu'accompagnent les restes du périanthe, triloculaire, à débiscence locu-

t. des *Annél.*) aux dépens des Sangsues, et adopté par les logistes. Les *Hæmopis* se joignent aux Bdelles, des Sangsues, des Néphélies et des Ises en différent par la forme rale, et par la disposition les yeux et de la ventouse

entrent dans ce genre, et trent assez fréquemment es environs de Paris. L'*Hæmopis sanguisorba* Sav. (*ga* Linn., Lamk.), plus : Sangsue médicinale, et produit des plaies doulou- ois de mauvaise nature. ont été découvertes par es a nommées *luctuosa* et (E. D.)

OIS (*αἰσώπη*), flux de ondonné par M. Boié (*Isis*, nombreux groupes formés ncien genre Couleuvre.

(E. D.) *αἰσώπη*, beau, doux). **INS.** — Insectes de la famille des des Timéides, établi par e nous avons adopté dans turelle des Lépidoptères de elques modifications. Les re, par leurs ailes supé- es, et dont la côte est plus , ont un peu de la physio- ses de Linné ou des Py- s; mais elles en différent ar leurs palpes arqués et de la tête, et par la large le leurs ailes inférieures. enilles, elles sont de cou- s, avec un écusson corné nneau, et des points ver- lés chacun d'un poil court leur corps. Elles vivent et ent pour la plupart entre les réunissent par des fils, s sont effilées, légèrement imées dans leur partie an- notre Catalogue méthodi- tères d'Europe, ce genre ces, dont 10 seulement en France jusqu'à présent, éparties entre l'Allemagne,

la Hongrie, l'Autriche et la Russie. Nous citerons, parmi les premières, comme type du genre, l'*H. caracterella* Treits., qui se trouve dans les environs de Paris. (D.)

HÆNKEA. **BOT. PH.** — Ruiz et Pav., syn. de *Maytenus*, Juss. — Salisb., syn. de *Portulacaria*, Jacq. — Schmidt, syn. de *Diosma*, L.

HÆNSLERA (nom propre). **BOT. PH.** — Genre de la famille des Composées-Chicoracées, établi par Boissier (*in DC. Prodr.*, VII, 83). Herbe d'Espagne. *Voy. COMPOSÉES.*

HÆRUC. **HELM.** — *Voy. ÉCHINORHYNQUE.*

HERUCULA et non **HERECULA.** **HELM.** — *Voy. ÉCHINORHYNQUE.*

***HETERIUS** (*αἰθέριος*, aérien?). **INS.** — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Histéroïdes de Latreille, fondé par M. Godet sur une seule espèce, l'*Hister quadratus* de Paykull, le même que l'*Hister ferrugineus* d'Olivier, qui se trouve en France et en Allemagne. (D.)

HAGEA, Vent. **BOT. PH.** — Syn. de *Polycarpa*, Lamk.

HAGENIA, Willd. **BOT. PH.** — Syn. de *Brayera*, Kunth.

***HAGRIA.** **REPT.** — Groupe de Scinques indiqué par M. Gray (*Ann. of nat. hist.*, II, 1829). (E. D.)

HAIDINGÉRITE (nom propre). **MIN.** — *Voy. ARSÉNIATES.*

HAKEA. **BOT. PH.** — Genre de la famille des Protéacées-Grevillées, établi par Schrader (*Sert. hannover.*, 27, t. 17). Arbres de la Nouvelle-Hollande extratropicale. 35 espèces, dont une grande partie cultivée dans les jardins de l'Europe. *Voy. PROTÉACÉES.*

HALADROMA. **OIS.** — Division fondée par Illiger pour des espèces du g. *Procellaria* de Linné. *Voy. PÉTREL.* (Z. G.)

HALCYON, Swains. **OIS.** — *Voy. ALCÉ- DIDÉES* et *MARTIN-PÊCHEUR.* (Z. G.)

HALCYONELLE. **POLYP.** — *Voy. AL- CYONELLE.*

***HALCYONINÉES.** *Halcyoninæ.* **OIS.** — Sous-famille admise par quelques auteurs dans la famille des Alcédidées ou Alcédinidées. Elle comprend les g. *Dacelo*, Leach : *Syma*, Less.; *Melidora*, Less.; *Todiramphus*, Less.; *Tanyptera*, Vig.; *Halcyon*, Swains.; et *Ceyx*, Lacép. *Voy. MARTIN-PÊCHEUR.* (Z. G.)

HALCYONIUM. **POLYP.** — *Voy. ALCYON.*

HALENIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Gentianées-Chironiées, établi par Borkhausen (in *Ræmer. archiv.*, 1, 25). Herbe de la Sibérie. Voy. GENTIANÉES.

HALESIA (ἁλῆς, rassemblé). BOT. PH. — Genre type de la petite famille des Halésiées, établi par Ellis (in *Philosoph. transact.* LI, 931, t. 22) Arbrisseaux de l'Amérique boréale. Voy. HALÉSIÉES et STYRACINÉES.

***HALÉSIÉES.** *Halesiæ.* BOT. PH. — Le genre *Halesia* paraît à plusieurs auteurs devoir devenir le type d'une petite famille dont jusqu'ici les caractères ne pourraient que se confondre avec les siens. Il est réuni par les autres aux Styracinéés (voy. ce mot), qui ont reçu même quelquefois le nom d'*Halesiactées*. (Ad. J.)

***HALIA** (nom mythologique). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Phalénides, établi par nous dans notre *Histoire naturelle des Lépidoptères de France*, et adopté par M. Boisduval dans son *Genera et index Europæorum lepidopterorum*. Ce genre, créé aux dépens des Fidonies de Treitschke, se borne à deux espèces, savoir : la *Phal. Geometra Wavurria* Lin., qui se trouve communément en juillet dans les jardins où l'on cultive le Groseillier ; l'*Halialia stevenaria* Boisd., découverte depuis quelques années seulement en Espagne et dans la Russie méridionale. Elle vole en août. C'est la même espèce que la *Geometra lapidisaria* de Freyer. (D.)

HALIÆTUS. OIS. — Voy. PYGARGUE.

HALIANASSA. PALÉONT. — Voy. LAMANTINS FOSSILES.

***HALIANTHUS**, Fr. BOT. GR. — Syn. de *Honkenya*, Ehr.

***HALIAS** (ἁλιάς, nacelle). INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, établi par Treitschke aux dépens du genre *Tortrix* de Linn., et adopté par nous dans notre *Histoire des Lépidoptères de France*, où il fait partie de notre tribu des Platymides. Ce genre ne renferme jusqu'à présent que 4 espèces, dont les caractères les plus apparents sont d'avoir le corps court et épais, la tête petite et enfoncée sous le corselet, et les ailes supérieures larges et coupées obliquement à leur extrémité. Chez toutes, le fond de ces mêmes ailes, ainsi que leur corselet, est d'un très beau vert. De ces 4 espèces, 3 seulement ont été observées dans

leurs premiers états. Leurs chenilles sont de nombre de celles que Réaumur appelle à forme de poisson, parce que les 4 ou 5 premiers anneaux de leur corps sont très renflés, tandis que les autres s'amincissent insensiblement jusqu'à l'anus, dont le clapet, très aplati, se trouve débordé de chaque côté par les pattes anales, qui, dans leur divergence, figurent une nageoire caudale. Ces chenilles se construisent toutes une coque en forme de nacelle renversée ; elle est composée de pure soie, d'un tissu ferme et solide, et toujours collée sur le revers d'une feuille. Cette coque est d'une couleur différente dans chaque espèce. Les procédés qu'emploie la chenille pour la construire sont décrits très au long dans Réaumur. Nous en extrairons les principaux traits. La chenille commence par couvrir de soie l'espace que sa coque doit occuper sur la feuille qu'elle a choisie pour l'y fixer. Sur les bords de ce plancher de soie, elle élève vis-à-vis l'un de l'autre deux murs cintrés, de la même matière, qui se joignent par les deux bouts et auxquels elle donne une forme telle qu'ils ressemblent aux deux valves d'une coquille ; renfermée dans la cavité que laissent entre elles ces deux valves, elle en réunit les bords supérieurs par des fils, et consolide son ouvrage en filant de nouvelle soie intérieurement. Nous avons dit que cette coque ressemblait à une nacelle ; en effet, celui de ses bouts qui est obtus ou tronqué représente assez bien la poupe, tandis que l'autre, qui est plus ou moins aigu, figure la proue ; quant à la carène, elle est représentée par l'une des trois côtes (celle du milieu) qui traversent la coque dans toute sa longueur, et se réunissent à ses deux extrémités.

Les trois chenilles connues de ce genre vivent toutes sur les arbres. Deux se tiennent à découvert sur les feuilles ; la troisième en réunit plusieurs ensemble par du fil, et en forme une espèce de paquet au bout duquel elle se tient cachée depuis le moment de l'œuf jusqu'à sa métamorphose en chrysalide. Toutes ces chenilles n'ont qu'une génération par an, et chacune d'elles donne naissance à une époque différente.

Le type du genre est la *Tortrix* connue des auteurs (*Pyralis prasinaria* Fabr.), dont la chenille vit sur le Chêne. Elle se trouve dans toute l'Europe et très communément

environs de Paris dans le mois de juin. molet et le dessus de ses premières ailes d'un très beau vert, celles-ci sont sées obliquement par deux lignes passant d'un blanc jaunâtre; les ailes inférieures sont blanches. (D.)

MASTUR, Selb. ois. — Syn. de *Pyrrhuloxia*. (Z. G.)

MELICHOERUS (ἄλς, mer; χοίρος, porc). — Genre de Carnassiers amphibies créé par M. Nilsson (*Skandinaviens fauna*, 1820) pour placer des espèces appartenant anciennement au genre des Phoques. Voy. ce mot. (E. D.)

MELCHONDRIA, Flem. POLYP. — Syn. de *Hypongia*.

MELCORE, MAN. — Syn. de Dugong.

MELICTOPHAGUS (*Halictus*, nom d'un oiseau; φάγω, je mange). INS. — Genre des Halictophages, établi par M. Curme pour tous les entomologistes. Les Halictophages sont caractérisés par leurs antennes très courtes, ayant les premiers articles presque carrés, les suivants munis d'un rameau allongé et les derniers de trois articles. On en a décrit une espèce observée d'abord en Angleterre (H. *melanopus*). Voy. STREPSIPTÈRES. (Bl.)

MELICTUS, INS. — Genre de la tribu des Halictini, famille des Andrenidés, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille et adopté par tous les entomologistes. Les Halictini se reconnaissent à des ailes disposées en deux paires et à des antennes longues dans les mâles et beaucoup plus courtes dans les femelles. Ces Hyménoptères, qui ont été décrits dans le mémoire de la part de M. Walckenaer, se distinguent par leur nid dans la terre. On connaît plusieurs espèces européennes (*Melictus Latr.*, *quadristrigatus Latr.*, *M. f. Fabr.*, etc.). Voyez ANDRÉNIDES et HYMÉNOPTÈRES. (Bl.)

MELICUS, ois. — Syn. latin de *Cormorant*. Voy. ce mot.

MELIDRACON, PALÉONT. — Nom générique donné par M. Wagner aux Plésiosaures. Voy. ce dernier mot à l'article MÉLIOLOGIE. (L. D.)

MELIGLOSSA, POLYP. — Genre créé par E. Ehrenberg aux dépens des Fongies. Voy. ce mot. (E. D.)

MELIMNOSAURUS (ἄλς, mer; λήμνη, lac; σαύρος, lézard). REPT. — Groupe de

Sauriens indiqué par M. Ritgen (*Nov. act. nat. cur.*, XIV, 1828). (E. D.)

***HALIME**. *Halimus* (ἅλιμος, marin). CAUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, famille des Oxyrhynques, remarquable par sa carapace, qui est environ une fois et demie aussi longue que large, et bombée en dessus. Le rostre est avancé et formé par deux grandes cornes divergentes; le bord orbitaire est saillant, avec les bords latéro-antérieurs de la carapace droits et fortement épineux. Les yeux ne sont pas rétractiles et dépassent notablement le bord des orbites. Le premier article des antennes externes est très long, et l'épistome est très grand et à peu près carré. Le troisième article des pattes-mâchoires est fortement dilaté en dehors. Les régions ptérygostomiennes sont très petites. Les pattes antérieures sont grêles et de longueur médiocre chez les deux sexes. Les pattes suivantes sont longues, grêles et comprimées; leur avant-dernier article est élargi en dessous et tronqué en manière de pince subchéliforme. L'abdomen du mâle se compose de sept segments, tandis que dans la femelle ce même organe n'en présente que cinq. Ce genre, qui ne renferme que deux espèces, est propre à l'Océan Indien. L'*HALIME BÉLIER*, *Halimus aries* Latr., peut être considéré comme le type de cette coupe générique; cette espèce a été très bien figurée par M. Guérin Méneville dans son *Iconographie du règne animal, Crustacés*, pl. 9, fig. 2. (H. L.)

HALIMEDA (nom mythologique). POLYP. — Genre de polypiers de l'ordre des Corallinées, division des Polypiers flexibles ou non entièrement pierreux, confondu anciennement avec les Corallines, et distingué en 1810 par Lamouroux. Lamarck a réuni les *Halimeda* aux *Udotea* sous le nom de *Flabellaria*; mais ces deux groupes doivent être distingués.

Les principaux caractères des Halimèdes sont de présenter un polypier phytolide, articulé, avec des articulations planes ou comprimées, très rarement cylindriques, presque toujours un peu flabelliformes; l'axe est fibreux, recouvert d'une écorce crétacée, en général peu épaisse.

Ces Polypiers habitent les mers des latitudes chaudes ou tempérées; ils sont rares dans les parties septentrionales de la

Méditerranée, et deviennent plus communs à mesure que l'on s'approche des régions équatoriales ; on les rencontre souvent dans les mers des Antilles ; une espèce habite les mers des Indes.

Leur couleur n'offre jamais les nuances brillantes des Corallines ; elles sont vertes dans le sein des mers , et deviennent blanchâtres par l'action de l'eau ou de la lumière. L'espèce la plus grande ne dépasse que rarement un décimètre ; les espèces les plus communes n'ont guère plus de cinq centimètres. Les Halimèdes sont quelquefois parasites des Thalassiophytes ; elles adhèrent ordinairement aux roches et aux sables solides par des fibres nombreuses plus ou moins longues. On les trouve mêlées dans la Coralline de Corse des pharmaciens , et elles ne paraissent pas altérer les propriétés anthelminthiques ou absorbantes de ce polypier.

On ne connaît qu'un petit nombre d'espèces de ce genre. La plus commune de toutes est l'*Halimeda opuntia* ; les *H. tuna* et *dioscoidea* sont les plus grandes de toutes et présentent des articulations presque orbiculaires. (E. D.)

HALIMÈDE (nom mythologique). castr. Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Catométopes, de la tribu des Pinnothériens de M. Milne-Edwards, établi par M. Dehaan dans sa *Faune du Japon*. La seule espèce connue de cette coupe générique est l'*Halimede fragifer* Dehaan. (H. L.)

***HALIMOCNEMIS** (ἅλιμος, de mer, νύκη, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Atripliciées (Chénopodées) -Salsolées, établi par C.-A. Meyer (in *Ledebour. Flor. alt.*, I, 381). Herbes de l'Arabie et de la Sibérie.

***HALIMODENDRON** (ἅλιμος, de mer ; δένδρον, arbre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Lotées, établi par Fischer (ex DC. *Mem. legum.*, 283). Arbrisseau de la Sibérie. Voy. PAPILIONACÉES.

HALIMUS, Læffl. BOT. PH. — Syn. de *Sesuvium*, Linn.

***HALINA**, Grant. POLYP. — Syn. de *Halisporgia*.

HALIOTIDE. *Haliotis* (ἅλιος, de mer ; ὄτις, ὠτίς, oreille). MOLL. — Le genre Haliotide a été créé par Linné et accepté depuis par tous les zoologistes. Adanson l'a admis dans son ouvrage sur les coquilles

du Sénégal et en a complété la par de bonnes observations sur dont les formes extérieures étaient connues par une mauvaise figure trouve dans la Zoomorphose de Depuis, Cuvier, dans ses *Mémoires* d'anatomie des Mollusques, a donné la sanction au g. Haliotide des faits intéressants sur la structure animale. Si le g. a été invariablement accepté dans toutes les méthodes trouve pas partout dans les méthodes. D'un côté, Linné le rapproche des Bruguières des Nérites et des Stomates ; dans ses premiers travaux, Lamarck à concilier l'opinion de Bruguière et de Linné, en rapprochant d'un côté des Haliotides, et de l'autre, en l'intervalle les Nérites, les Natices et les Stomates ; plus tard il a créé la famille particulière sous le nom de *Stomatodes*, dans laquelle il a placé des Haliotides plusieurs genres qui manquent pas d'analogie avec les Nérites. Se fondant sur les rapprochements de Cuvier a compris les Haliotides dans sa famille des Scutibranches non symétriques, avec lesquels cependant il ne sent pas avoir beaucoup de rapport. Toutes les opinions de ses contemporains n'ayant point satisfait M. de Lamarck, ce savant naturaliste, dans sa *Malacologie*, a conservé, il est vrai, le g. Haliotides parmi les Scutibranches en a fait une famille spéciale sous le nom d'*Otidées*, dans laquelle on ne trouve que deux genres, celui-ci et celui-là de Lamarck. Malgré l'autorité de Blainville, cette famille n'a point été adoptée, parce qu'en effet, il n'y a pas de rapports entre les genres qui la composent. A l'exemple de Cuvier, M. de Lamarck a rapproché les Haliotides de la famille des *Hydractinies*, et il comprend les Mollusques parmi les derniers. Le but de le rapprocher le plus possible des Mollusques acéphales ou lamellibranches.

Depuis qu'il a été possible de faire de nombreuses observations sur la structure de Mollusques vivants nous avons compris pour les Haliotides des faits différents de ceux établis par

est précédé. Déjà, d'après plusieurs de la connaissance siles, tels que celui des Pleurotoma, celui des Trochus, celui des Turris, nous avions notés à la famille des Turris, parce que nous voyions l'organe entre la fente du bord pleurotomaires, et la série formant les Haliotides; dans une analogie de plus se fente d'abord ouverte finit à présenter une ouverture semblable à celle des Haliotides; aussi une dégradation de insensiblement des Turris par l'intermédiaire des Stomatelles. Ces observations ont été insuffisantes; mais confirmées par des observations zoologiques, d'après les caractères des Haliotides peristomaux de venir se ranger des Troques et des Turris. Les plus essentiels des turbinacés consiste en ce que sur le pied des ornements à grand nombre, d'où sortent des tentacules très flexibles que l'animal présente. Dans le plus grand nombre et des Turris, on voit des tentacules de chaque côté du pied de chaque espèce, il y en a quatre; mais, ce nombre est beaucoup plus. Chez tous ces animaux la question sont chargés de posés en anneaux. L'Haliotide, un peu cylindracée, et au-dessus de la tête, et à deux grands tentacules coiffés d'un très grand nombre de tentacules; au côté externe de la tête, les tentacules s'élèvent un pédoncule duquel se voit un organe assez gros; la tête fait deux parties du pied bien distinctes qui s'épanouit horizontalement débordant sur le pourtour l'autre constituant l'organe proprement dit, c'est-à-dire le pied large et épais sur lequel l'animal se tient pour marcher; la partie antérieure porte ces innombrables

bles ornements et ces tentacules en grand nombre qui sont l'un des caractères les plus distinctifs du g. Haliotide; le disque du pied, aminci sur les bords, ne dépasse pas la tête à son extrémité antérieure, tandis que son extrémité postérieure débordant la coquille et même le bord orné du pied; le manteau est simple, il revêt l'intérieur de la coquille et en conserve exactement la forme: seulement, à gauche, il présente une fente correspondant exactement à la série des trous de la coquille; par les bords de cette fente et par chacun des trous s'échappe un petit tentacule dont le nombre varie selon les espèces, puisque les trous de la coquille sont constants dans chacune d'elles.

La forme générale des coquilles du g. Haliotide les a fait rapprocher des Cabochons et des Patelles; ce sont en effet des coquilles aplaties, très largement ouvertes, et terminées en arrière par une spire peu saillante et composée d'un petit nombre de tours; le côté droit est mince, assez souvent tranchant; le gauche est accompagné d'une côte épaisse, réfléchie à l'intérieur, et qui est la continuation de la columelle. En dedans la spire est largement ouverte, comme si on avait déroulé le cône spiral d'un Turbo préalablement aplati; au-dessus du bord gauche on remarque un angle sur lequel règne une série de perforations, quelquefois subglobuleuses, que l'on voit commencer au sommet et se terminer vers l'extrémité antérieure de la coquille, au point de jonction de son bord droit et de son bord gauche. Les perforations du sommet sont toutes fermées, tandis que celles qui sont vers l'extrémité opposée sont ouvertes. A mesure que l'animal s'accroît, il forme en avant une nouvelle perforation, et à mesure que celle-ci se produit, il en bouche une en arrière. Toutes les Haliotides sans exception sont nacrées à l'intérieur, et ce caractère, de peu de valeur en apparence, vient cependant confirmer les nouveaux rapports que nous indiquons; car, sans exception aussi, toutes les coquilles des Turbinacées sont nacrées.

Il résulte de ce qui précède que le g. Haliotide peut être caractérisé de la manière suivante: Animal gastéropode, rampant sur un pied large, épais vers le centre, aminci sur les bords, portant une large expansion chargée d'ornements divers et d'un grand

nombre de tentacules; tête proboscidiiforme, ayant en dessus une paire de grands tentacules coniques finement ciliés; les yeux placés au sommet de tubercules coniques situés au côté externe du tentacule; manteau simple, fendu en avant et à gauche, au-dessus de la cavité branchiale. Coquille large et aplatie, nacrée en dedans, recouvrante, ovale ou arrondie, à spire petite, peu saillante, inclinée postérieurement et à droite; ouverture presque aussi grande que la coquille, à bords continus: le droit mince et tranchant, le gauche épais, solide, réfléchi à l'intérieur; une série de trous complets, parallèles au bord gauche, dont un certain nombre seulement reste ouvert au-dessus de la cavité branchiale; une seule impression musculaire, subcentrale, circulaire ou ovulaire.

Les Haliotides sont des animaux qui acquièrent quelquefois un volume considérable; ils sont répandus dans presque toutes les mers, ils abondent surtout dans celles des pays chauds; c'est également dans ces mers que se montrent les plus grandes espèces; elles y pullulent en si grande abondance, que le commerce en fait charger des navires pour en répandre la nacre, utilement employée comme ornement. Une ou deux espèces existent dans nos mers, l'une dans l'Océan, l'autre dans la Méditerranée. Pendant longtemps on crut que ce g. n'était point fossile; mais des recherches récentes ont démontré que les terrains tertiaires de l'Italie en recèlent une espèce qui a la plus grande analogie avec celle qui vit actuellement dans la Méditerranée. Les Haliotides vivent en général à de médiocres profondeurs, s'attachent aux rochers, au-dessous desquels elles se tiennent cachées pendant le jour; pendant la nuit elles viennent pâlir les plantes du voisinage. (Desh.)

HALIOTOIDEA, Humph. MOLL. — Syn. de Stomate, Lamk. (Desh.)

***HALIPLIDES**. *Haliplidæ*. INS. — L'une des trois tribus (la première) établies par M. Aubé dans la famille des Hydrocanthares de l'ordre des Coléoptères pentamères. Cette tribu se distingue des deux autres par la forme générale des Insectes qui la composent: ils sont tous de petite taille; leur corps est ovalaire, convexe et parsemé de points enfoncés, ordinairement placés sans

ordre sur la tête, le corselet et le dessus du corps, et placés en stries longitudinales sur les élytres; celles-ci sont presque toujours sinueuses, et terminées en pointe à leur extrémité. L'écusson n'est pas apparent; mais un caractère qui fera toujours reconnaître un insecte de cette tribu, c'est l'énorme prolongement lamelleux des bandes postérieures, lequel recouvre entièrement les cuisses, et empêche tout mouvement de haut en bas. La tribu des Haliplides se compose seulement de deux genres: *Haliplus* et *Cnemidolus*. Voy. ces deux mots. (D.)

HALIPLUS (ἡλίπιος, qui nage en mer). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Hydrocanthares, tribu des Haliplides, établi par Latreille et adopté par tous les entomologistes.

Les Haliplus sont des insectes de petite taille, à corps ovale, allongé, et à tête étroite, qui, quoique vivant dans l'eau, comme les autres genres de la même famille, en sortent cependant assez souvent pour grimper après les herbes aquatiques, et on les trouve quelquefois réunis en grand nombre. Ils nagent avec facilité et volent aussi très bien. La plupart sont propres à l'Europe et au nord de l'Amérique. Cependant, parmi les 20 espèces décrites par M. Aubé, il s'en trouve 2: l'une du Chili, et l'autre du cap de Bonne-Espérance. Le type du genre est l'*Haliplus elongatus* (Epicus id. Panz.), qui habite la France et l'Allemagne. (D.)

HALISERIS. BOT. GR. — Voy. HALIMIS.

HALISPONGIA. POLYP. — Voy. SPONGIA.

HALITHEA. ANNÉL. — Voy. ANNÉL.

HALITHERIUM. PALÉONT. — Voy. LAMANTINS FOSSILES.

HALLEBARDE DE SUÈDE. MEL. —

Nom vulgaire sous lequel les marchands désignent quelques espèces de Rosierins, et particulièrement le *Pes Policoni*. (Dum.)

HALLERIA (nom propre). BOT. FR.

Genre de la famille des Scrophulariacées, Gratiolées, établi par Linné (Gen., n. 709) pour des arbrisseaux du Cap. Il ne renferme qu'une seule espèce, l'*HALLERIA LUCIDA*, Halleria lucida L., cultivée au Jardin des Plantes. Voy. SCROPHULARIACÉES.

HALLIA. BOT. FR. — Dumort., etc. *Honkeneja*, Ehrh. — Jaume, synonyme d'*Hysicarpus*, Neck. — Genre de la famille des

is-Lotées, établi par Thunberg pour des herbes du Cap. On y a dizaine d'espèces.

HOA (nom mythologique). Genre de Polypiers de l'ordre des division des Sarcoides, créé par (*Exp. méth. des Polypiers*), sur caractères : Polypier fossile bicellé, en forme de sphéroïde ins aplati, à surface unie ou des latérales; ayant un oscule rond au sommet et au centre; les cellules éparses sur toute la polypier.

Malgré de ce genre que deux espèces ont été trouvées à l'état fossile; *Hallirhoa costata* Lamx., qui n'est et se trouve dans le terrain dans l'argile qui le recouvre, de Caen, et l'*Hallirhoa lycomx.*, qui ressemble assez à de signons globuleux et pédicellés, trouvée à Caen. (E. D.)

HEUS (ἄλλομαι, je bondis). Genre de Coléoptères hétéromères, établi et adopté par tous les entomologistes. Latreille le place dans sa famille des Sténélytres et sa tribu des Serroïdes que M. Dejean, bien qu'il le place dans la famille des Sténélytres, ne renferme qu'un petit genre propres au nord de l'Amérique. Parmi les 7 espèces dans le Catalogue de M. Dejean comme type l'*Hallomeus* Payk., le même insecte que *meralis* Fabr., qui se trouve en Allemagne. (D.)

HALSITE (nom d'homme). MIN. — Substance compacte, blanche ou bleuâtre, à cassure conchoïdale et cireuse, à langue, et qui est un silicate hydraté, contenant 40 pour 100 d'eau. Elle se trouve en plusieurs gîtes métallifères, en Silésie, dans la Bretagne, etc. (DEL.)

HALMATURE. *Halmaturus* (ἄμα, saut; τῆς, MAM. — Illiger (*Prodr. Mam.*) avait donné le nom d'*Halmaturus* les espèces de Kangaroos;

F. Cuvier a de beaucoup restreint ce groupe, et il en a fait une section du grand genre Kangaroo, *Macropus* (voy. ce mot), caractérisée principalement par les molaires, au nombre de cinq de chaque côté et à chaque mâchoire, et par la queue en partie dénudée.

Deux espèces entrent dans ce groupe; ce sont : 1° le *Macropus fasciatus* Pér. et Les., (*Voy. aux terres australes*), et 2° le *Macropus thomasi* F. Cuvier (*Mammifères*, t. 1), qui toutes deux proviennent de la Nouvelle-Hollande. (E. D.)

***HALMIA**, Medik. BOT. PH. — Syn. de *Pyrus*, Lindl.

***HALOBATES** (ἅλς, mer; βατῶν, je marche). INS. — Genre de la tribu des Réduviens, famille des Hydrométrides, de l'ordre des Hémiptères, se distinguant des *Gerris*, dont il est très voisin, par un corps plus ramassé et un abdomen à segments très courts et relevés. On ne connaît ces insectes qu'à l'état aptère; ils ont été rencontrés seulement dans les mers équatoriales nageant à la surface des eaux, comme nos *Gerris* sur les eaux douces. Deux espèces : *H. micans* et *sericeus* Eschsch. (BL.)

HALOCNEMUM (ἅλς, de la mer; κνήμη, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Chenopodées (Atriplicées) -Cyclobées, établi par Bieberstein (*Suppl.*, 3). Arbrisseaux croissant sur les bords de la mer Caspienne et dans les contrées voisines du Caucase.

***HALOCRINITES** (ἅλς, de la mer; κρινῶν, lis). ÉCHIN. — M. Steininger (*Bull. Soc. géol. fr.*, VIII et IX, 1837) indique sous ce nom un groupe d'Encrines. (E. D.)

***HALODACTYLUS**, Favre. POLYP. — Syn. d'*Alcyonium*. Voy. ce mot. (E. D.)

HALODENDRON, Linn. BOT. PH. — Syn. de *Halimodendron*, Fisch.

HALODENDRUM, Lk. BOT. PH. — Syn. d'*Avicennia*, Linn.

***HALODULE** (ἅλς, ἄλς, mer). BOT. PH. — Genre de la famille des Naladées, établi par Endlicher (*Gen. pl., suppl.*, I, p. 1368, n. 1662/1). Petite herbe de Madagascar.

***HALOGETON** (ἅλς, de la mer; γέγονον, sorte de ciboule). BOT. PH. — Genre de la famille des Atriplicées-Salsolées, établi par C.-A. Meyer (*in Ledebour. Flor. alt.*, J, 378).

Herbes de la Perse et de la Sibérie. Voy.

ATRIPLICÉES.

HALOPHILA (ἁλός [ā-lós], mer; φίλον, qui aime). BOT. PH. — Genre placé avec doute dans la famille des Casuarinées, établi par Thouars (*Gen. madagasc.*, n. 6) pour de petites herbes croissant à Madagascar sur les bords de la mer.

HALORAGÉES. *Haloragaceæ*. BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédonnées, périgynes, polypétalées ou apétalées, confondue primitivement avec les Onagrariées, distinguée plus tard sous divers noms, sous celui-ci par R. Brown, sous celui de *Cercordiées* par Jussieu, sous celui de *Hygrobiées* par Richard. Elle est ainsi caractérisée : Calice soudé avec l'ovaire, que son limbe tronqué dépasse à peine quelquefois, tandis que d'autres fois il se prolonge en 4-3-2 divisions plus ou moins courtes. Pétales en nombre égal et alternes, ou manquant tout-à-fait. Étamines insérées sur le calice avec les pétales, en nombre égal et alors alternes, d'autres fois double, d'autres fois moindre et réduites à l'unité; à filets filiformes; à anthères biloculaires, introrses, s'ouvrant dans leur longueur. Ovaire creusé d'autant de loges qu'il y a de divisions calicinales ou rarement réduit à une seule, avec un seul ovule pendant du sommet de chacune; autant de styles très courts avec des stigmates velus. Fruit sec, indéhiscent. Graines présentant sous un tégument membraneux un périsperme charnu dont l'axe est occupé par un embryon cylindrique, à cotylédons très courts, à radicule longue et supère. Les espèces sont : les unes, des herbes aquatiques répandues sur toute la terre, surtout dans les parties tempérées ou un peu froides de l'hémisphère boréal; les autres, des sous-arbrisseaux terrestres, originaires pour la plupart de la Nouvelle-Hollande, quelques uns de l'Asie tropicale. Leurs feuilles sont opposées ou verticillées, très rarement alternes, simples ou souvent déchiquetées en lanières capillacées dans les plantes submergées, dépourvues de stipules. Leurs fleurs, hermaphrodites ou diclines par avortement, sont peu apparentes, solitaires ou pelotonnées à l'aisselle des feuilles, ou disposées en épis terminaux par l'avortement de ces mêmes feuilles.

GENRES.

Hippuris, L. (*Limnopeuce*, Vaill. — *Pinnastella*, Dill.) — *Myriophyllum*, Vaill. — *Pentapterophyllum*, Dill. — *Pentapteris*, Hall. — *Enydria*, Vell.) — *Serpicula*, L. (*Laurebergia*, Berg.) — *Proserpinaca*, L. (Trin., Mitch. — *Phlophyllum*?, Nutt. — *Parake*, Rafin.) — *Haloragis*, Forst. (*Cercodia*, Mart. — *Cercodea*, Lam. — *Gonocarpus*, Thunb. — *Gonatocarpus*, W. — *Gonjocarpus*, Less.) — *Loudonia*, Lindl. (*Glischrocaryum*, Endl.) — *Mejonectes*, R. Br.

Le genre *Callitriche*, L., dont beaucoup d'auteurs forment une petite famille très éloignée de celle-ci, nous semble devoir en être rapprochée, comme n'étant qu'une forme très dégradée de son type, par l'absence de toute enveloppe florale.

On place encore à sa suite, mais comme devant former le noyau, et jusqu'ici le genre unique d'une famille particulière des *Trapées* ou *Hydrocharyées*, le *Trapa*, L. (*Tribuloides*, Tournef.), dans lequel toute la masse de l'embryon dépourvu de périsperme résulte du développement d'un des deux cotylédons, tandis que l'autre reste à peine visible à l'état de rudiment. (A. J.)

HALORAGIS. BOT. PH. — Genre de la famille des Haloragées, établi par L'Her (Char. gen., t. XXXI) pour des herbes ou de petits arbrisseaux croissant dans l'Asie tropicale, la Nouvelle-Hollande et la Nouvelle-Zélande. Voy. HALORAGACEÆ.

HALTERATA, Scop. IN. — Syn. de Diptera. (A. J.)

HALYDES. INS. — Sous cette dénomination, MM. Amyot et Serville (Ins. Arrippl. Suit. à Buff.) désignent une petite division que nous ne séparons pas des autres Pentatomites. Voy. ce mot. (A. J.)

HALYMENIA (ἅλς, mer; μένη, pétales). BOT. PH. — Genre d'Algues de la famille des Floridées, établi par Agardh (Syst. Ff.) Voy. FLORIDÉES.

HALYS (nom d'un fleuve de l'Asie mineure). INS. — Genre du groupe des Pentatomites, de l'ordre des Hémiptères, tribu des Scutellériens, établi par Fabricius, et adopté par tous les entomologistes, avec de plus ou moins grandes restrictions. Tel que nous l'avons adopté, il comprend tous les Pentatomites dont la tête est avancée en forme

longues, assez grêles, et l'abdomen mutila Fabr., des Indes Fabr., de la Chine, le ce genre.

le MM. Amyot et Ser-
ontage cette coupe gé-
ies dépens les genres
podiphus, etc. (Bl.)

HALISERIS. BOR.
, établi par Targioni
514), et rapporté
onaria d'Agardh.

ch. POLYP. — Syn. de
(E. D.)

chalne). HELM. —
matinaux, établi par
de *Tænia non armati*
une des sections du
que M. de Blainville
cas) a désigné généri-
d'*Halysis*. Ce sont des
rps est très mou, très
ténioïde, composé
de d'articles enchâs-
sés et ensuite longitu-
ment céphalique est
tous antérieures et
ongement proboscidi-
longé, mais constam-
y a des pores irrégu-
les côtés des articles;
fices particuliers aux

arante-cinq espèces
sur ce nombre trente-
canal intestinal d'Oi-
ifères et une de Pois-
les subdivise en deux

cirrhés latéraux.

NEAU, *Halysis farcimi-*

ILLES, *Halysis platyce-*
:

les cirrhés latéraux.

NOTRODE, *Halysis vagi-*

ANDE, *Halysis villosa*
(E. D.)

om mythologique). ms.
tères de la famille des

Diurnes ou Rhopalocères, établi par M. Bois-
duval, qui le range dans la tribu des Héli-
conides. Ce genre, adopté par M. Blanchard,
a pour type le *Papilio xoilus* Fabr., qui se
trouve à la Nouvelle-Hollande. (D.)

HAMADRYAS. HAM. — Espèce du genre
Cynocéphale. Voy. ce mot.

*HAMADRYAS (nom mythologique).
NEPT. — Subdivision du genre Couleuvre
d'après M. Gray (*Syn. Brit. Mus.*, 1840).

HAMADRYAS (nom mythologique). BOR.
PH. — Genre de la famille des Renoncula-
cées-Anémonées, établi par Commerson (*ex*
Jussieu Gen., 252). Herbes du Chili et du
détroit de Magellan. On en connaît deux
espèces. Voy. RENONCULACÉES.

HAMAMÉLÉES. *Hamamelac.* BOR. PH.
— Tribu de la famille des Hamamélidées.
Voy. ce mot.

HAMAMÉLIDÉES. *Hamamelidac.* BOR.
PH. — Famille de plantes dicotylédonées, péri-
gynes, polypétalées ou apétalées, dont les
caractères sont les suivants : Calice à limbe
partagé en cinq ou plus ordinairement qua-
tre lobes, réduits quelquefois à des dents
courtes et calleuses. Pétales en nombre égal
et alternes, ou manquant complètement.
Étamines insérées vers la gorge du tube ca-
licinal, avec les pétales en nombre double
de ceux-ci, mais celles qui leur sont oppo-
sées stériles et réduites à de simples écailles,
augmentant en nombre dans les genres où
les pétales manquent; à filets quelquefois
très courts; à anthères biloculaires, intror-
ses, s'ouvrant par des fentes ou par des
valves longitudinales. Ovaire adhérent avec
le calice par sa partie inférieure, libre du
reste, à deux loges contenant chacune un
ovule pendant, ou plusieurs dont tous les
supérieurs difformes avortent, surmonté de
deux styles distincts dont chacun se termine
en un stigmate simple. Il devient une ca-
psule demi-adhérente ou définitivement libre,
composée de deux carpelles monospermes
qui s'écartent et s'ouvrent élastiquement au
sommet; déhiscence qui sépare l'épicarpe
des autres téguments. Les graines, pen-
dantes et revêtues d'un tégument luisant,
renferment, dans l'axe d'un péricarpe
charnu ou presque cartilagineux, un em-
bryon droit à cotylédons foliacés, à racicule
courte et supère. Les espèces, peu nom-
breuses, sont des arbres ou arbrisseaux ré-

pandus dans l'Amérique du Nord, à la Chine, au Japon, dans l'Inde et la Perse, à Madagascar, au cap de Bonne-Espérance. Leurs feuilles alternes et simples sont accompagnées de stipules caduques; leurs fleurs en faisceaux, en têtes ou en épis, terminaux ou axillaires, sont hermaphrodites, d'autres fois polygames ou dichines par avortement.

GENRES.

Tribu I. HAMAMÉLIÉES. Loges 4-ovulées.

* Fleurs pétales.

Dicoryphe, Pet.-Th. — *Corylopsis*, Sieb. et Zucc. — *Trichocladus*, Pers. (*Dahlia*, Thunb. non Cav.) — *Hamamelis*, L. (*Trilopus*, Mitch.).

** Fleurs apétales.

Parrotia, C.-A. Mey. — *Fothergilla*, L. F.

Tribu II. BUCKLANDIÉES. Loges pluri-ovulées.

Bucklandia, R. Br. — *Sedgwickia*, Griff.

(Ad. J.)

HAMAMELIS (ἡμμηλῖς, nom de cette plante chez les Grecs). BOT. PH. — Genre de la famille des Hamamélidées-Hamamélées, établi par Linné (*Gen.*, n. 169). Arbustes de l'Amérique boréale et de la Chine. Trois espèces, dont une est cultivée dans les jardins. Voy. HAMAMÉLIDÉES.

***HAMASTRIS**, Mart. BOT. PH. — Syn. de *Myriaspora*, DC.

HAMBERGERA, Scop. BOT. PH. — Syn. de *Cacoucia*, Aubl.

HAMBERGIA, Neck. BOT. PH. — Syn. de *Cacoucia*, Aubl.

***HAMEARIS**, Curtis. INS. — Syn. de *Neocobius*, Stephens. (D.)

HAMELIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées-Haméliées, établi par Jacquin (*Amer.*, 71, t. 50), pour des arbrisseaux de l'Amérique tropicale. On en compte une dizaine d'espèces, dont une partie cultivée dans les jardins d'Europe. La principale est celle nommée *HAMELIA A FEUILLES VERTES*, *Hamelia patens* L. et Sm., vulgairement *Mort-aux-Rats*. Voy. RUBIACÉES.

HAMÉLIÉES. *Hameliæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Rubiacées, ainsi nommée du genre *Hamelia*, qui lui sert de type. Voy. RUBIACÉES. (Ad. J.)

***HAMELINIA**, A. Rich. BOT. PH. — Syn. d'*Astelia*, Banks et Sol.

HAMILTONIA (nom propre). BOT. PH. — Mühlent., syn. de *Pyralia*, L.-C. Rich. — Genre de la famille des Rubiacées-Guettardées, établi par Roxburgh (*Flor. ind.*, II, 223). Arbrisseaux de l'Inde. Voy. RUBIACÉES.

HAMMACERUS. INS. — Syn. d'*Hammatocerus*. (R.)

***HAMMATICHERUS** (ἡμμητῖς, nom; χεῖρ, main). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, formé par Megerle et adopté par Dahl et Dejean dans leurs Catalogues respectifs. Le dernier de ces auteurs en énumère 22 espèces: 10 appartiennent à l'Asie, 6 à l'Afrique et 6 à l'Europe. Le *Cerambyx aerus* L. en est le type, et le plus grand des Coléoptères du pays. Il est d'un noir mat, rougeâtre sous l'extrémité des élytres, avec de fortes nervures transverses sur le corselet. La larve de cette espèce ronge l'intérieur des vieux chênes; et les nombreuses excavations qu'on remarque aux troncs de ces arbres sont causées par les travaux de ces larves, qui restent environ 3 ans sous cette forme avant de passer à l'état d'insectes parfaits. (C.)

***HAMMATOCAULES** (ἡμμητῖς, nom; καύς, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Peucedanées, établi par Tausch (*in Flora*, 1834, I, p. 347). Endé de l'île de Crète. Voy. OMBELLIFÈRES.

***HAMMATOCERUS** (ἡμμητῖς, nom; κεραύς, corne). INS. — Genre de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, établi par Laporte de Castelnau (*Ex. hist.*) sous la dénomination d'*Hammatocerus*, nommée par M. Burmeister en celle d'*Hammatocerus*, plus généralement adoptée. Les insectes de ce genre particulier à l'Amérique (*H. furcis* et *conspicillaris* Drury) se distinguent par une tête allongée, des antennes à premier article court, le 2^e étant le grand nombre de divisions antérieures; deux derniers longs, très grêles. (C.)

HAMMITES. GÉOL. — Voy. AMMONITES.

***HAMMODERUS** (ἡμμητῖς, nom; δερμα, cou). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiacées, établi par Dejean, dans son Catalogue, avec 3 espèces du Mexique. (C.)

., Sold. POLYP.—Synon. de
(B. D.)

Nees. BOT. CR. — Syn. de

OT. PH. — Genre placé avec
l'amille des Sterculiacées,
chitendal (in *Linnæa*, XI,
risseaux du Mexique. *Voy.*

— *Voy. TIGE.*

ricetus. HAM.—Pallas (Nov.
16), dans ses considérations
o in universum, a indiqué
le nom de *Mures buccati*,
ngeurs composé du Ham-
de quelques animaux qui
et il l'a principalement ca-
résence d'abajoues. Lacé-
lam., 1803) a adopté cette
signe sous le nom généri-
et depuis, tous les zoolo-
ré ce groupe, tout en mon-
t être étudié et mieux ca-
l'est encore. En effet, on
qu'une seule espèce de ce
er ordinaire, et il reste
ritude sur les véritables
vec elle les animaux qu'on
avec plus ou moins de rai-
nniers temps même on a
groupes aux dépens des
it les genres *Geomys*, *He-*
ys, etc., pour des espèces
autrefois, y avaient été
e.

tenant les caractères du
on faisant observer que ces
ortent principalement au
, et qu'ils ne sont peut-être
les aux diverses espèces du
spèces qui n'ont pas toutes
ées avec assez de soin,
ous déjà dit.

ont le corps ramassé, la
oreilles ovales ou rondes;
stamment des sacs ou aba-
lés de la bouche; ils ont
chaque mâchoire et trois
que côté, tant en haut
ercules mousses à la con-
ere étant la plus grande;
ont assez courts; les pieds
re doigts et un tubercule à

la place du pouce, et les pieds de derrière
à cinq doigts, tous armés d'ongles assez
forts; la queue est médiocre ou courte.
L'anatomie en a été étudiée par Daubenton
et par Vicq-d'Azyr.

Ce sont des animaux fouisseurs, se nour-
rissant de racines et de grains, dont ils
font des provisions dans leurs terriers, où
ils les transportent au moyen des abajoues
dont leur bouche est pourvue. Ils vivent en
général assez loin des habitations des hom-
mes; mais quelques uns d'entre eux ne
s'éloignent cependant pas des champs cul-
tivés.

Les espèces les mieux caractérisées du g.
Cricetus appartiennent à l'Europe et à l'Asie
et ont été décrites avec soin par Pallas; celles
dont les caractères offrent des anomalies,
et sur lesquelles on n'a encore que des ren-
seignements incomplets, ont été trouvées
en Amérique.

Nous décrirons les espèces principales, et
particulièrement le Hamster ordinaire, qui
est fort nuisible à l'agriculture, et nous
nous bornerons à indiquer simplement les
autres.

1° Le HAMSTER ORDINAIRE, *Mus cricetus*
Linn. (*Glis cricetus* Erl., *Cricetus vulgaris*
Dum., Desm., Cuv.; le HAMSTER, Buffon,
t. XIII, pl. 14, id.; Fr. Cuv., *Hist. nat. des*
Mam.; *Skrzeczek* et *Chomik-Schrzezek*
des Slaves; vulgairement en France, *Mar-*
molle de Strasbourg ou *d'Allemagne*).— Sa
tête est plus grande, à proportion, que celle
du Rat commun; les yeux sont saillants; les
oreilles assez longues et presque sans poils;
le cou court; les parties supérieures de la
tête, du cou et du dos, la croupe et les côtés
du corps sont d'un fauve roussâtre, très mêlé
de gris, la plupart des poils étant d'un
fauve terne, tirant sur le cendré dans la
plus grande partie de leur longueur, puis
annelés de fauve et terminés de noirâtre;
quelques poils sont en entier de cette der-
nière couleur; le dessous des yeux et la ré-
gion temporale, les côtés du cou, le bas
des côtés du corps, la face externe de la
cuisse et de la jambe, le bas de la croupe
et les fesses, sont de couleur rousse ou
roussâtre; le bout du museau, les joues,
la face externe du bras, les quatre pieds et
une tache sur la poitrine de couleur blan-
châtre; il y a trois grandes taches d'un jau-

nâtre pâle sur les côtés de la partie antérieure du corps; quelques parties du dessous du cou et de la gorge, la poitrine, le ventre et la face interne des avant-bras et des cuisses sont d'un noir brun très foncé; la queue, revêtue de poils roussâtres à son origine, et presque nue dans le restant de sa longueur, est noire; il a une taille d'environ 20 centimètres; les mâles sont un peu plus grands que les femelles. Dans une variété de cette espèce, l'animal est tout noir, à l'exception d'un peu de blanc autour de la bouche, au nez et sur le bord des oreilles, sous les pieds et à l'extrémité de la queue. *Voy.* l'atlas de ce Dictionnaire, MAMMIFÈRES, pl. IX, fig. 2.

Le Hamster vit de racines, de fruits, d'herbes, mais particulièrement de grains. En été, lorsque ceux-ci sont mûrs, il en fait une ample provision, qu'il transporte, au moyen de ses abajoues, dans les terriers qu'il s'est préparés, et qui consistent en plusieurs chambres, dont la principale, bien garnie de paille, lui sert de logement. Dans les autres, il entasse des grains de froment, de seigle, des fèves, des pois, de la vesce, de la graine de lin, etc., et quelquefois ces diverses semences montent à plus de cent livres pesant. Les cavités où elles sont placées sont situées à deux pieds et demi ou trois pieds sous terre, et elles communiquent au dehors par deux galeries, dont une, oblique, est le chemin d'usage ordinaire, et l'autre, perpendiculaire, ne sert que dans les cas d'alerte. En hiver, le Hamster se tient renfermé dans sa demeure après en avoir soigneusement bouché les issues; il y vit des provisions qu'il a amassées et prend beaucoup de graisse; lorsque le froid devient rigoureux, il s'endort d'un sommeil léthargique, comme les Loirs, mais moins profond.

Ces animaux joignent aux substances végétales qui font la base de leur nourriture quelques matières animales; ils font la guerre aux petits oiseaux, aux Souris, etc.; ils se battent avec fureur et se défendent avec courage; alors ils gonflent d'air leurs abajoues, ce qui leur donne un aspect assez singulier. Lorsqu'ils sont pressés par la faim, ils n'épargnent même pas leur propre espèce; la femelle deviendrait, dit-on, la première victime de ce besoin, si son in-

stinct ne la portait pas à s'éloigner du mâle dès que les besoins de l'amour ne les rendent plus nécessaires l'un à l'autre. Les femelles ont des habitations séparées de celles des mâles, ayant sept ou huit issues perpendiculaires, par lesquelles les petits sortent et rentrent; elles produisent, assure-t-on, trois ou quatre fois par an, et la durée de la gestation est de quatre semaines. La première portée est de trois ou quatre petits; les autres, de six à neuf, et quelquefois de seize à dix-huit. Ces petits sont élevés par leur mère dès qu'ils ont l'âge de trois semaines, et ils se creusent chacun une demeure particulière.

Les Hamsters se trouvent en très grand nombre. On rapporte que, dans une seule année, où cette espèce s'était prodigieusement multipliée, on présenta à l'hôtel de ville de Gotha quatre-vingt mille cent trente neuf Hamsters, pris dans les seuls environs de la ville. Si l'on se rappelle que chacun de ces animaux entasse en moyenne au moins douze livres, et quelquefois jusqu'à cent livres de grains, l'on pourra se faire une idée des dommages immenses que leur réunion peut causer dans les moissons: aussi l'homme emploie-t-il toute son industrie pour détruire cette espèce si nuisible à l'agriculture. Les habitants des campagnes ouvrent les terriers, qu'ils ramènent à un monceau de terre placé près d'un conduit oblique, et en se débarrassant d'un ennemi dangereux, ils évitent de ce travail les provisions qu'il leur avait dérobées. On détruit encore les Hamsters avec une pâte composée d'arsenic ou de poudre d'antimoine, de farine et de miel, dont on répand des boulettes sur les champs. Mais cette méthode, en usage dans plusieurs pays du Nord, peut entraîner de très graves inconvénients pour être conseillée et même permise. La plupart des chiens de proie, les Chiens, les Chats, les Ratons, les Putois, les Fouines, les Belettes, etc., les ennemis naturels des Hamsters, détruisent une grande quantité. Quelques personnes mangent le Hamster, mais c'est un assez mauvais mets; sa peau sert à faire de bonnes fourrures. Pallas dit que les magiciens russes se servent de la chair de l'animal, desséchée, mise en poudre et mêlée avec de l'avoine, pour faire prendre

amblonpoint subit, mais qui, vite, fait place à un marasme

habite les contrées centrales de l'Europe et de l'Asie : Russie, la Pologne, l'Ukraine, la Sibérie, la Hongrie, la Prusse et l'Alsace.

Le Hamster à l'état fossile est de la quatrième période, l'a désigné sous le nom de *ris fossilis*.

Le HAMSTER VOYAGEUR, *Mus Pall. Mus migratorius* Pall. est plus petit que le Hamster commun. Le Hamster voyageur est gros, charnu, oblong, les oreilles sont très petites et jaunâtres, les dents sont fines et longues ; les yeux, ovales, arrondies à l'extrémité échancrées sur leur bord ; le corps est gros et trapu ; la queue est courte et peu fournie de poils ; les pattes sont d'un gris cendré, la plus foncée sur le milieu ; les parties inférieures des membres sont blan-

che. Le mode de vivre de cet animal est en rapport avec celui du Hamster commun. Il se reproduit, dans certaines contrées, il fait des migrations nomades. On trouve plusieurs espèces de Hamsters pendant la nuit.

Sibérie, près du Jaik, et d'Orenbourg.

Mus arenarius Pallas, Gm. *Mus Desm.* ; le SABLE, *Vicq-anat. des anim.* — De la taille d'un rat, à corps très raccourci ; à queue plus longue que celle des autres ; à pattes minces et le pelage est d'un cendré blanchâtre, très blanc en dessous et sur les parties inférieures des flancs ; les pieds sont blancs ; les oreilles arrondies et entières.

Il est plus prompt à la course que les autres espèces du même genre ; il se nourrit de graines de céréales, et notamment de *ragalus tragacanthoides* ; son caractère est aussi irritable que celui du

Hamster ordinaire ; sa femelle met bas, vers le mois de mai, quatre à six petits.

Pallas l'a trouvé dans les campagnes sablonneuses qui bordent le fleuve Irtysh, en Sibérie.

4° Le PHÉ, *Vicq-d'Azyr (Syst. anat. des anim.) (Mus phæus Pallas, Gm., Cricetus phæus Desm.)*. — De la taille des deux espèces précédentes ; son pelage est d'un cendré brunâtre sur le dos et sur le dessus de la queue, dont le dessous est blanc, ainsi que toute la face inférieure du corps et la partie interne des quatre membres ; les oreilles sont ovales, très larges et très entières.

Cette espèce se nourrit de céréales ; en hiver, il se retire dans les granges des cultivateurs, et fait un grand dommage au riz qu'elles renferment. Pallas croit que ce Hamster n'hiberne pas ; car, en ayant pris un au piège au mois de décembre, et lui ayant ouvert l'estomac, il le trouva rempli d'aliments.

Il se trouve dans les contrées tempérées de la Perse et dans l'Hyrcanie ; son espèce est peu répandue dans les climats septentrionaux. Pallas ne l'a guère vue que dans les déserts d'Astracan, sur les bords du Volga.

5° Le SOUGAR, *Vicq-d'Azyr, Mus sougarus et longarus Pall. (Cricetus sougarus Desm.)*. — Beaucoup plus petit que le Hamster ordinaire, il se distingue principalement par un pelage cendré sur le dos, avec une ligne dorsale noire ; les côtés variés de blanc et de brun ; le ventre blanc et la queue très courte.

Il se tient dans les campagnes arides, et se nourrit principalement de graines de plantes légumineuses, de l'*Atraphaxis*, des Polygonées, etc. Il devient fort gras sur la fin de l'été. Son terrier est formé d'un long canal superficiel, dans lequel viennent aboutir les ouvertures de plusieurs loges ou canaux particuliers. La femelle met bas au mois de juin environ sept petits, qui naissent sans poil et qui deviennent promptement adultes.

Sa patrie est la Sibérie, dans les déserts de Baraba, sur les bords de l'Irtysch.

6° L'ONZO, *Vicq-d'Azyr, Mus furunculus et barabensis Pallas (Cricetus furunculus Desm.)*. — Un peu plus grand que le Sougar, il offre un pelage d'une couleur cendrée en

dessus, avec une ligne dorsale noire, qui s'étend depuis la nuque jusqu'à l'origine de la queue; son ventre et ses pattes sont blancs.

Cette espèce a été trouvée dans les campagnes sablonneuses qui sont situées entre les petites rivières de Barnaul et de Kasmala, vers l'Oby, auprès du lac Melassatta, et dans les contrées voisines du lac Dalai, en Daourie.

Trois autres espèces ont été placées dans ce genre; nous allons les indiquer, mais nous ne les y rapportons qu'avec doute.

7° *Cricetus fasciatus* Rafinesque; prairies du Kentucky, dans l'Amérique boréale.

8° *Cricetus myoides* Gappen (Zool. journ. V, 205); du haut Canada.

9° *Cricetus auratus* Waterh. (Proceed.), espèce qui a été prise à Alep.

D'autres espèces qui avaient été placées dans ce groupe sont actuellement parties de genres distincts; tels sont :

Le HAMSTER DU CANADA, *Mus bursarius* Linn. (*Cricetus bursarius* Desm.), qui a servi de type au genre *Geomys*.

Le CHINCILLA, *Mus laniger* Molina (*Cricetus laniger* Geoffroy), dont M. Isidore Geoffroy-Saint Hilaire a fait le genre *Calomys*.

Et le HAMSTER ANOMAL, *Mus anomalus* Thompson (*Cricetus anomalus* Desm.), que M. Lesson (Nouv. tabl. Règ. anim., Mammifères, 1842) prend pour type du genre *Heteromys*. (E. DESMAREST.)

HAMULARIA. HELM. — Genre d'Intestinaux de l'ordre des Nématoïdes, établi par Treutler, et qui a reçu de Schranck le nom de *Linguatula*, et de Zeder celui de *Tentacularia*. Rudolphi (Entozoologie) l'avait d'abord adopté. M. Bremser a émis des doutes sur l'observation de Treutler, qui dit que ces Vers étaient tellement implantés dans le tissu des glandes bronchiques où il les a trouvés, qu'il n'a pu en extraire presque aucun sans avoir déchiré leur trompe. D'après cela, Rudolphi (Synopsis) a entièrement supprimé ce genre. M. de Blainville (Dict. sc. nat., art. Vers) n'a pas imité Rudolphi, et il a adopté ce groupe, parce qu'il ne lui parait pas certain que l'Hamulaire de Treutler soit un véritable Ascaride.

Les *Hamularia* ont pour caractères : Corps rigide, élastique, arrondi, subcylindrique, un

peu plus atténué à une extrémité qu'à l'autre; bouche à l'extrémité la plus obtuse, et pourvue d'une paire de crochets ou tentacules.

Une seule espèce entre dans ce groupe, c'est l'HAMULAIRE DE L'HOMME, *Hamularia lymphatica* Treutler (Anctuar., p. 10 à 11, tab. 3). (E. D.)

HANCHE. ZOOL. — Voy. THORAX et PATEL.
*HANCORNIA. BOT. FR. — Genre de la famille des Apocynées-Caristées, établi par Gomez (Act. Ullisipon., 1812, III, p. 54). Arbres du Brésil. Voy. APOCYN.

*HANGUANA. BOT. FR. — Genre placé à la fin de la famille des Juncacées, établi par Blume (Enum. plant. Jav., I, 15) pour une plante suffrutescente croissant sur les rochers élevés de l'île de Java.

HANNETON. *Melolontha* (melolontha, nom d'une espèce de Scarabée chez les Grecs). M. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par Fabricius au dépens des Scarabées de Linné, et ayant pour type le *Scarabæus Melolontha* du naturaliste suédois, dont l'entomologiste danois a converti le nom spécifique en nom générique.

Avant d'aller plus loin, arrêtons-nous un instant sur le nom de *Melolontha* donné par Linné au Hanneton vulgaire. Ce nom ne pouvait être mieux choisi, car il est évident que les Grecs l'appliquaient à un insecte identique à celui qui nous occupe en ce moment, ainsi que le prouve ce vers d'Arionophane dans sa comédie des Nuits (vers. 761), et dont voici la traduction : Donnez l'essor à votre esprit; laissez-le voler où il courra comme le MELOLONTHE attaché par le pied à un fil. Quant à l'étymologie de mot *Hanneton*, elle n'est pas aussi certaine. Toutefois, celle qu'en donne M. Moisan dans sa Monographie des Lamellicornes de la France paraît assez vraisemblable : il le fait dériver du mot *Alitonus*, de la basse latinité, qui veut dire : Qui fait du bruit en volant; de ce mot on aurait fait d'abord *Halliton* et ensuite *Hanneton*.

Le g. *Melolontha* de Fabricius a été généralement adopté; mais restreint successivement par les différents auteurs qui s'en sont occupés depuis, il se borne aujourd'hui à un petit nombre d'espèces, qui toutes ont la plus grande analogie avec le Hanneton.

listinguent de celles des g. antennes, composées de 10 7 derniers dans les mâles, dans les femelles, forment beaucoup plus larges chez les seconds ; par leurs ochets ne sont pas dentés, trémité de l'abdomen qui oup les élytres, et se termine une pointe cornée dirigée reste, les Hannelons ont la eux globuleux et très saillant rebordé antérieurement ; iné et échancré dans son ennes sont courtes, mais ont souvent très allongés le corselet est court, trans- antérieurement, lobé vis- à, et également sur les côtés arrondi ; les élytres ne entièrement l'abdomen, et des sur les côtés vers le milieu : l'abdomen est très ne seule est plus ou moins pattes ont leurs diverses longueur, avec les tibias ment dentés chez les fe- t. Quant à l'organisation s insectes, elle est par- ie depuis les travaux de ur et Strauss. Les bornes posées ne nous permettent i que les principaux traits : ntaire est robuste ; le ven- est garni de franges for- sseaux hépatiques ; l'intes- vi d'un colon ; les vaisseaux t des replis très multipliés, s sont frangés. L'appareil nèle est très développé ; il culé à sa partie inférieure : est formé par l'aggloméra- ules spermatiques, orbicu- e chacune d'un conduit tu- ère dans leur centre. s Hannelons commencent à milieu d'avril ou un peu nt que le printemps est plus e, et un mois ou six se- n'en voit plus. Ils se tien- ux feuilles pendant le jour, ient engourdis. La chaleur, l'activité aux autres Insec-

tes, semble produire chez eux l'effet contraire. Ce n'est qu'après le coucher du soleil qu'ils se mettent en mouvement. Alors on les entend bourdonner de tous côtés, et on les voit traverser les airs avec une certaine rapidité ; mais ils dirigent leur vol avec si peu de précaution qu'ils vont se heurter contre tous les corps qu'ils rencontrent, ce qui leur occasionne souvent de lourdes chutes : aussi est-il passé en proverbe de dire : *Étourdi comme un Hannelon*.

L'activité que montrent dans ce cas les Hannelons paraît n'avoir d'autre but que de se rechercher mutuellement pour s'accoupler. Les mâles poursuivent les femelles avec beaucoup d'ardeur, et l'on a remarqué que celles-ci se prêtent facilement à leurs désirs. Le mâle, dans l'accouplement, est monté sur la femelle, qu'il tient embrassée avec ses pattes antérieures. Ses organes génitaux sont armés de pinces qui saisissent avec beaucoup de force ceux de la femelle et s'en détachent difficilement. Suivant même l'observation de feu le professeur Audouin, le pénis charnu du mâle se romprait et resterait constamment engagé dans le canal étroit de l'oviducte après l'accouplement, qui durerait 24 heures, suivant les uns, et 10 heures seulement suivant les autres. Quoi qu'il en soit, cet acte terminé, le mâle cesse d'entreindre la femelle, et celle-ci le traîne quelque temps à terre, renversé sur le dos, jusqu'à ce qu'il se détache d'elle ; alors il ne tarde pas à mourir d'épuisement. Quant à elle, elle ne lui survit que le temps nécessaire pour assurer le sort de sa progéniture : car une fois la ponte faite, elle expire également. Elle a soin de choisir pour cette opération une terre douce, légère et surtout bien fumée. A l'aide de ses pattes antérieures, armées de pointes robustes, elle y creuse un trou de 10 à 20 centimètres de profondeur, et y dépose 20 à 30 œufs, et quelquefois plus, de forme ovalaire et de couleur jaunâtre. Tout cela ne lui demande qu'une heure de travail, et a lieu après le coucher du soleil.

Les larves qui naissent de ces œufs sont généralement connues en France sous le nom de *Vers blancs* ou de *Mans*. Leur éclosion a lieu un mois ou six semaines après la ponte, suivant qu'il fait plus ou moins chaud. Elles sont oblongues, mais toujours

courbées en deux, ce qui les oblige à se tenir sur le côté. Leur couleur est d'un blanc sale ou jaunâtre. Les anneaux de leur corps, au nombre de douze, sont mous et ridés; les trois derniers sont plus développés et ont une teinte noirâtre due à la présence des excréments, que la transparence de la peau laisse apercevoir. Cette même transparence fait qu'on distingue parfaitement les mouvements du vaisseau dorsal sur les autres anneaux. La tête, de couleur fauve, est arrondie, grosse, et armée de fortes mandibules; les autres organes de la bouche sont bien visibles, ainsi que les antennes. Les pattes, au nombre de six, sont écailleuses, de couleur rougeâtre, et plus longues que celles des autres Scarabéides : elles sont moins propres à la marche qu'à s'accrocher aux racines, dont l'insecte fait sa nourriture. Enfin, les stigmates, au nombre de 9 de chaque côté du corps, sont cernés d'un cercle corné également rougeâtre.

Ces larves emploient ordinairement trois ans et quelquefois quatre, avant d'arriver à l'état d'insecte parfait; mais il faut en déduire neuf mois d'hiver, qu'elles passent dans l'engourdissement, et six qui s'écoulent entre leur transformation en nymphe et la sortie de terre du Hanneçon; de sorte que le temps pendant lequel elles croissent et se nourrissent se réduit à quinze mois. Mais ce temps leur est plus que suffisant pour occasionner les immenses dégâts dont nous parlerons plus bas. Quand arrivent les froids, elles s'enfoncent dans la terre, où elles se pratiquent une loge pour y passer la mauvaise saison. En remontant à la surface du sol, au printemps de chaque année, elles changent de peau, et lorsqu'elles sont parvenues à leur entier accroissement, c'est-à-dire vers le commencement de l'automne de la troisième année, elles s'enterrent plus profondément qu'elles ne l'ont encore fait, pour subir leur transformation en nymphe. Elles se construisent, à cet effet, une coque en terre de forme ovale, et dont les parois, très lisses intérieurement, sont consolidées par une humeur visqueuse qu'elles sécrètent, mais non tapissées de soie, comme le disent quelques auteurs. La nymphe contenue dans cette coque n'a rien de particulier, et ressemble à celle des autres Coléoptères de la même tribu. L'insecte

parfait sort de sa double prison de février; mais il est alors maigre et il attend que ses téguments aient acquis la dureté et la couleur qu'ils ont pour toujours garder pour se frayer un chemin qu'à la surface du sol et au milieu de la terre, ce qui n'a lieu, pour les plus précoces, que vers le commencement de l'été. Pendant on a des exemples de larves sorties de terre beaucoup plus tôt, au milieu de l'hiver, par suite de la température; mais ce n'est que des exceptions extraordinaires. Quoi qu'il en soit, le Hanneçon, à peine a-t-il vu le jour, se met à son essor et va s'abattre sur son voisin.

Le corps de cet insecte est si léger, qu'en alléger le poids, il est capable de se tenir en l'air, et d'aller d'un abdomen en y faisant pression. Il est possible par ses stigmates de se faire entendre, mais on ne le voit élever que lorsqu'il s'agit de lever ses élytres, pour se faire entendre, avant de se lever, et s'envoler. Les enfants, qui ont peur de ce manège, disent alors qu'il est écru, et croient l'exciter à leur chantant ce refrain si connu :

Hanneçon, vole, vole, vole,
Ton mari est à l'école,
Qui m'a dit, si tu ne vols, etc.

C'est pendant la nuit que les Hanneçons dévorent les arbres sur lesquels ils se tiennent avec la plus parfaite tranquillité la plus parfaite pendant la nuit, nous l'avons déjà dit. On s'aperçoit de leurs dégâts dans les jardins, où le nombre est peu considérable; mais il n'est pas de même dans les champs, où ils trent en grande quantité. On voit des parties entières de jardins et des poutilles de leur verdure par les destructeurs, et présenter l'apparence au milieu de l'été. Les arbres ainsi dénudés ne périssent pas; mais ils reprennent leur première vigueur, et comme ils restent un an et même deux ans sans fruits.

Bien que ces Insectes aient un corps si léger, il arrive cependant qu'après avoir dévoré toutes les feuilles dans certains cantons, ils se trouvent en nombreuses légions, et

nt, et se transportent à des ou moins considérables pour nouvelle pâture. C'est ainsi, it, qu'on a vu, pendant le 141, des nuées de ces Insectes ône dans la direction du sud-est, et s'abattre sur les vi- rons de Mâcon. Les rues de étaient jonchées, et, à cer- , en passant sur le pont, il moulinet autour de soi pour couvert. M. Blanchard rap- ôté, sans citer de date, qu'ils : en si grande quantité dans le Blois, que 14,000 de ces t recueillis par des enfants en

1. dans le comté de Galway en armèrent un nuage si épais, était obscurci l'espace d'une les habitants de la campagne à se frayer un chemin dans s s'abattaient.

se rappelle avoir lu dans les , le 18 mai 1832, à neuf r, une légion de Hanneltons gençe, sur la route de Gour- à sa sortie du village de Tal- e une telle violence, que les rès, obligèrent le conducteur Jusqu'à ce village pour y at- le cette grêle d'une nouvelle

nsidérables que soient les ra- netons dans leur état parfait, pendant de pouvoir être com- : leurs larves, dont nous n'a- e parlé.

stinct de la femelle, qui a eu de pondre ses œufs dans les ieux cultivés et les plus garnis ines, les larves se trouvent : pourvues de nourriture au lles sortent des œufs. Cepen- en croit M. Mulsant, elles se seulement, pendant les pre- le leur existence, de parcelles de détritus de végétaux. Quoi , pendant les quatre ou cinq ent leur naissance, elles vivent amille jusqu'à leur première après l'hiver, pendant lequel la précaution de s'enterrer de

manière à se mettre à l'abri de la gelée, le besoin d'une nourriture plus abondante les force à se disperser. Elles pratiquent alors des galeries souterraines dans toutes les directions, sans toutefois s'éloigner beau- coup du lieu de leur naissance. Dès ce mo- ment, elles commencent à attaquer plus particulièrement les racines qu'elles trou- vent à leur portée, et leurs dégâts augmen- tent avec leur grosseur et la force de leurs mandibules. Toutes les racines leur sont bonnes, pourvu qu'elles soient tendres: cependant, suivant l'observation de M. Vi- bert, elles donnent la préférence à celles des fraisiers, des salades et des rosiers des quatre saisons.

Les ravages occasionnés par ces larves dans les terrains qui en sont infestés sont quelquefois incalculables. On a vu des jar- dins maraichers entièrement dévastés; des champs de luzerne détruits, en partie ou en totalité; des prairies d'une grande éten- due jaunir et rester sans produit; des piè- ces d'avoine blanchir et périr sur pied avant la maturité; le quart, le tiers et jusqu'à la moitié des épis de blé tomber sous la main du moissonneur avant d'être coupés. Ces larves voraces ne bornent pas leurs dégâts à la destruction des plantes herbacées: à mesure qu'elles croissent en âge et en force, dans leur dernière année surtout, elles at- taquent aussi les végétaux ligneux. Leur corps semble avoir été courbé en arc pour embrasser plus facilement les racines qu'elles veulent dévorer. Dès que les racines laté- rales d'un jeune arbre ont été rongées par elles, on voit, selon l'observation de M. Bouché, pendre desséchées les pousses nouvelles qui leur correspondent. Elles at- taquent aussi la racine principale et forcent le sujet à périr. Les annales de l'agriculture renferment, à cet égard, les détails les plus affligeants.

On a vu, suivant le rapport de M. Des- chiens, six hectares de glandées trois fois semées dans l'espace de cinq ans avec une réussite parfaite, être autant de fois entiè- rement détruits par ces larves; tel pépi- niériste éprouver, par leurs ravages, des pertes supérieures au montant de toute une année de contributions de sa commune; tel autre conservant à peine la centième partie des plantes qu'il possédait. D'après M. Bala-

bourg, un semis considérable de bois a été détruit, en 1833, dans les dépendances de l'institut forestier du royaume de Prusse; et suivant le témoignage de M. Meyerinck, plus de 1,000 mesures de Pins sauvages de six à sept ans ont été détruits dans la forêt de Kolbitz.

Les vers blancs ou larves de Hanneton s'attachent parfois aux pieds des vieux arbres de nos jardins et de nos vergers en assez grand nombre pour occasionner leur mort. On en a trouvé jusqu'à près d'un décaltre rassemblés autour d'une même souche. Ces vers résistent à des fléaux qui sembleraient devoir les anéantir. Ainsi les inondations extraordinaires qui ont dévasté les bords de la Saône pendant ces dernières années, n'ont eu sur ces animaux aucune influence funeste; et, comme M. Meyerinck l'avait déjà remarqué en Allemagne, des terres et des prairies qui étaient restées quatre semaines sous l'eau n'en ont pas été débarrassées. Mais ce qui est réellement nuisible à ces Insectes destructeurs et en fait périr beaucoup dans leur état parfait, ce sont les gelées tardives qui surviennent en avril et en mai, après un temps doux, au moment où ils sortent de terre. Malheureusement, ces mêmes gelées ne sont pas moins nuisibles aux plantes et aux arbres, qui sont alors en pleine végétation.

Les Hannetons ont pour ennemis, parmi les insectes, les grandes espèces du genre Carabe, qui recherchent surtout leurs larves. C'est donc à tort que les jardiniers tuent les Carabes qu'ils rencontrent. Ils ont aussi pour ennemis les Reptiles et les Oiseaux insectivores, surtout parmi les Nocturnes, et enfin les petits Quadrupèdes, tels que Rats, Fouines, Belettes et autres; mais tous ces animaux réunis ne détruisent peut-être pas la centième partie de tous les Hannetons qui naissent chaque année. L'Homme, victime des dégâts de ces insectes redoutables, a dû nécessairement rechercher les moyens de s'en débarrasser. On en a proposé un grand nombre, et chaque auteur a préconisé le sien; mais l'expérience n'a pas tardé à en démontrer l'insuffisance ou l'inutilité. Nous nous dispenserons, par cette raison, d'en mentionner aucun. Il n'en existe qu'un seul, à notre avis, qui pourrait être employé avec succès, si une loi le ren-

dait obligatoire pour tous les propriétaires de terrains envahis par ces insectes destructeurs; ce serait de faire en grand, pendant le temps de l'apparition des Hannetons, du 15 avril au 15 juin, ce que les enfants font en petit lorsqu'ils veulent s'en procurer pour leur amusement, c'est-à-dire de secouer fortement les branches sur lesquelles ils sommeillent pendant le jour, et de recueillir tous ceux qui en tomberaient pour les faire périr n'importe par quel procédé. Ce moyen est bien simple, et la seule objection qu'on puisse y faire, c'est qu'il exigerait l'emploi de beaucoup de bras dans les localités d'une grande étendue; mais, dans tous les cas, il serait plus efficace et moins dispendieux que tous ceux qu'on pourrait employer pour la destruction des larves: plus efficace en ce que la mort d'une seule femelle avant la ponte empêche la naissance de 30 larves au moins; moins dispendieux en ce que pour atteindre celles-ci, on est obligé de bouleverser les terrains qui les recèlent, c'est-à-dire d'employer un remède souvent pire que le mal, attendu qu'elles se tiennent de préférence dans les terres les mieux cultivées et en plein rapport.

L'industrie a dû naturellement chercher à tirer parti d'un insecte aussi commun que le Hanneton. Suivant M. Ferlas, on est parvenu à extraire du corps de cet insecte, à l'aide d'une forte ébullition, une sorte d'huile qui sert, en Hongrie, à graisser les essieux de voitures; et, d'après M. Mulsant, on serait également parvenu à utiliser pour la peinture le liquide noirâtre que renferme l'œsophage de cet insecte. Nous ignorons si ces deux découvertes ont eu de la suite; mais, en admettant l'affirmative, il faut convenir que ce n'est là une bien faible compensation des immenses dégâts que nous causent les Hannetons. Une utilité plus directe, et qui n'est guère contestable, c'est d'en nourrir les parents, les volailles, qui en sont très friands, et tout des larves.

Quant à l'assertion de certains auteurs que les Hannetons dévorent les dunes, elle est absolument dénuée de fondement; s'ils nuisent à celles-ci, c'est par le fait de dévorant les feuilles des arbres. Ils ne leur enlèvent leur nourriture; mais il y a un préjudice.

principaux faits que présente HANNETON ORDINAIRE (*Melolontha*), et qui sont communs à cette espèce, le HANNETON DU MARMITE (*Melolontha hippocastani* Fabr.), l'autre auteur d'après lui mal à propos avec la première est bien distincte.

Ces personnes qui voulaient plus à fond sur cette histoire, sous le rapport agronomique M. Vibert, intitulé : *Du hanneton* publié à Paris en 1827, et par M. de Meunier, les travaux de M. de Meunier, et surtout l'admirable ouvrage de M. de Meunier, couronné par l'Académie en 1824, et imprimé à Paris.

Catalogue de M. Dejean mentionne de Hannetons ou Melolonthes, dont 9 de l'Europe occidentale, 2 d'Amérique, 1 d'Afrique et 1 dont la patrie est inconnue, nous avons couramment de cet article les Hannetons et *hippocastani* Fabr. et outre le HANNETON FOULON (*Melolontha* Fabr.), la plus grande et la plus commune de ce genre. Cette espèce se trouve dans le voisinage de la mer, sur les côtes et méridionales de la France, elle se nourrit des racines des arbres, ce qui explique pourquoi elle est si commune, mais plus rarement, dans les salins de l'intérieur des terres, très commune dans les dunes. (DUPONCHEL.)

HANNETON, Jacq. BOT. PH. — Syn. HANNETON.

HANNETON. — Nom latin du genre (E. D.)

HANNETON, HANNETON. — Ces deux noms, le premier par M. Lesson, à une Melolontha comprenant quelques autres genres. (E. D.) HANNETON, G.-R. Gray. ois. — Nom fondé sur le *Lanius* GRECHER. (Z. G.)

HANNETON, Don. BOT. PH. — HANNETON.

HANNETON, Licht. MAN. — Syn. de HANNETON. (E. D.)

*HAPALUS (ἀπαλός, faible). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénecionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, V, 508). Herbe du Chili. Voy. COMPOSÉES.

*HAPLANTHUS (ἀπλός, simple; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées-Andrographidées, établi par Nees (*in Wallich Plant. as. rar.*, III, 115) pour une herbe de l'Inde. Voy. ACANTHACÉES.

*HAPLOCOELUS (ἀπλόος, simple, κοίλος, creux). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, fondé par M. le baron de Chaudoir (*Bull. de la Soc. imp. de Mosc.*, 1838, n° 1) sur une seule espèce *Platysma tristis* Dej., de l'Amérique septentrionale. (D.)

*HAPLOCARPHA (ἀπλόος, simple; κάρφη, fêtu). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Cynarées, établi par Lessing (*in Linnæa*, VI, 90, t. I, f. a) pour des herbes du Cap. Voy. COMPOSÉES.

*HAPLODON (ἀπλόος, simple; ὀδόν, dent). MAN. — M. Wagler (*Natürliches system der Amphibien*, etc., 1830) indique sous ce nom un groupe de Rongeurs assez voisins du genre des Lapins. (E. D.)

*HAPLOGENIUS (ἀπλόος, simple; γένειον, joue). INS. — Genre de la tribu des Myrméloniens, de l'ordre des Névroptères, établi par Burmeister (*Handb. der entom.*), et adopté par M. Rambur (*Ins. névropt.*, Suites à Buffon). Les *Haplogenius*, très voisins des *Ascalaphes*, n'en diffèrent bien sensiblement que par la forme des yeux, n'offrant pas d'échancrure. On en connaît un petit nombre d'espèces américaines. Le type est l'*appendiculatus* Fabr. (Bl.)

*HAPLOHYMENIUM, Schwægr. BOT. CR. — Synonyme de *Leptohymenium*, Schwægr.

*HAPLOLOPHIUM (ἀπλόος, simple; λόφος, aigrette). BOT. PH. — Genre de la famille des Bignoniacées-Eubignoniées, établi par Chamisso (*in Linnæa*, VII, 556) pour des arbrisseaux indigènes du Brésil.

*HAPLOMITRIUM (ἀπλόος, simple; μίτρον, bandeau). BOT. CR. — Genre de Jungmanniacées, établi par Nees (*Leberm.* I, 109) pour une herbe des Alpes. Voy. JUNG-MANNIACÉES.

*HAPLOPÉRISTOMÉ. *Haploperistomat* (ἀπλόος, simple; περί, autour; στόμα, bouche). BOT. CR. — Nees d'Esenbeck

nomme ainsi toutes les Mousses munies d'un péristome simple.

***HAPLOPAPPUS** (ἀπλόος, simple; πῶπος, aigrette). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par Cassini (*in Dict. sc. nat.*, LVI, 169) pour des herbes vivaces ou suffrutescentes, croissant en abondance dans les deux Amériques, à feuilles alternes, très entières ou dentées, à fleurs disposées en capitules terminaux, blanches ou tirant au rouge; les corolles et les rayons de la même couleur, ou, très rarement, de couleurs variées.

Le principal caractère de ce genre consiste dans l'akène oblongue, cylindrique ou turbinée, soyeuse ou glabre, caractère qui a servi à la division de ce genre en sept sections renfermant en tout 28 espèces. (J.)

***HAPLOPÉTALE**. *Haplopetalus* (ἀπλόος, simple; πέταλον, pétale). BOT. PH. — Épithète sous laquelle on désigne toutes les plantes dont la corolle n'est formée que d'un seul pétale.

HAPLOPHYLLUM (ἀπλόος, simple; φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Rutacées, établi par M. Ad. de Jussieu (*in Mem. Mus.*, XII, 464; t. XVII, f. 10) pour des herbes croissant dans l'Europe australe et les régions tempérées de l'Asie. Voy. RUTACÉES.

***HAPLOPUS** (ἀπλόος, simple; πούς, pied). INS. — Genre de la tribu des Phasmiens, établi par M. Gray, sous le nom d'*Aplopus*, dont M. Burmeister a ensuite rectifié l'orthographe. Les *Haplopus* sont surtout caractérisés par la présence d'ocelles; par les filets de l'abdomen très courts; par les palpes élargis à l'extrémité et le thorax cylindrique. Le type est l'*H. angulatus* (*Phasma angulata* Stoll.). (Bl.)

***HAPLOPUS** (ἀπλόος, simple; πούς, pied). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérideres, créé par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculionid.*, t. VI, pag. 470), qui y rapporte 2 espèces du Brésil nommées par l'auteur : *H. Westermanni* et *submarginalis*. (C.)

***HAPLOSTELLIS** (ἀπλόος, simple; stella, étoile). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, établi par A. Richard (*in Mem. Soc. h. n. Paris.*, IV, 36) pour des herbes de la Mauritanie. Voy. ORCHIDÉES.

***HAPLOSTEPHIUM** (ἀπλόος, simple; στέφος, bandelette). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Vernoniacées, établi par Martius (*Msc. ex DC. prod.*, V, 76). Arbrisseau du Brésil. Voy. COMPOSÉES.

***HAPLOSTYLES** (ἀπλόος, simple; σῆμα, style). BOT. PH. — Genre de la famille des Cypéracées-Rhynchosporées, établi par Nees pour des herbes de l'Amérique tropicale et des Indes orientales. Voy. CYPERACÉES.

***HAPLOTAXIS** (ἀπλόος, simple; τάξις, rang). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Cynarées, établi par De Candolle (*Mem.*, IX, t. X). Herbes des Indes orientales. Voy. COMPOSÉES.

***HAPLOTHRIPS** (ἀπλόος, simple; θρίψ, genre d'insecte). INS. — M. Haliday a établi sous cette dénomination un genre de la tribu des Thripiciens, de l'ordre des Thsanoptères que M. Burmeister a réuni à celui de *Phacothrips*. Nous avons adopté ainsi cette réunion. (Bl.)

HAPLURUS, Dej. INS. — Syn. d'*Hoplurus*. (C.)

***HAPTODERUS** (ἁπτειν, appliquer; δερμα, cou). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, fondé par M. le baron de Chevrolat pour y placer deux espèces d'*Argutor*, savoir : l'*A. spadicus* Dej., qui se trouve dans l'est de la France, et l'*A. submontanus* du même auteur, qui habite la Syrie. (Bl.)

***HARDENBERGIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Phascolées, établi par Bentham (*in Enum. plant. Hügel.*, 40). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. Voyez PAPILIONACÉES.

HARDWICKIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Caulipiniées, établi par Roxburgh (*Plant. asiatic.*, III, t. 209). Arbres de l'Inde. Voy. PAPILIONACÉES.

HARENG. *Harengus* (areus, étalon) POISS. — Ce poisson, connu de tous les bords de l'Océan d'Europe, depuis la Suède et même les côtes de Bretagne, jusqu'à la mer Glaciale, mérite de fixer toute attention à cause de sa grande importance comme espèce remarquable dans la culture, et aussi comme riche nourriture. Le hareng a le corps comprimé, dos arrondi, le ventre tranchant, et se distingue par la disposition des pièces écailleuses.

upé en dentelures, quand pas distendu par le déganges génitaux. Sa tête est e la longueur totale; les e préopercule et le haut de averts de petites veinules. est arrondi; c'est même le saillant et le plus facile à uer un jeune Hareng d'une u d'un Célan (Pitchard des rture de la bouche est de re; elle est bordée, comme pèces de Clupées, par des itroits et courts, des maxil- vant. Les os, ainsi que ceux érieure, portent des dents aciles à distinguer. Il y en ingue et sur les palatins. euls sont mobiles, et par de bascule contribuent à are de la bouche. Il n'y a entre les deux intermaxil- ière distingue les Harengs oules sont très largement brane branchiostège a hnit ans toutes les Clupées, les nchies sont longues et fines. r le devant des arcs bran- de crible en lames pertinées ntrales naissent sous le mi- t, et l'anale, assez longue, ieze rayons. La caudale est leur d'un Hareng vivant est ar le dos, blanche sur les e, tout le corps étant cou- d'argent brillant et métal- du dos se change aussitôt a poisson en un bleu d'in- et plus intense à mesure le temps que le poisson a ur certaines côtes, le pois- rs jaunes cuivrées, particu- sse. Les écailles sont gran- e détachent très facilement. uent la carène dentelée du dures, et ont deux longues i fixent plus fortement que

un grand sac oblong et e ou dix-huit appendices au est rouge et divisé en deux t petite et à gauche de l'es- adrienne est très grande, à

parois minces et brillantes; elle communique avec le fond de l'estomac par un canal assez court. Les reins sont gros, la vessie urinaire est petite.

Au temps du frai, la laitance ou l'ovaire est très gros, et remplit la plus grande partie de l'abdomen. Le péritoine est noirâtre.

On compte au squelette cinquante-six vertèbres, vingt et une côtes, et un nombre considérable d'arêtes disposées avec une régularité qui mérite une scrupuleuse attention, mais qu'il serait trop long de décrire ici.

Presque tous les naturalistes s'accordent à dire, et tout le monde répète, d'après eux, que le Hareng meurt aussitôt qu'il est tiré de l'eau. Cette assertion est même tellement populaire qu'elle est devenue proverbiale dans certains pays : « *As dead as a Herring*, » disent les Anglais. Mais elle n'est répandue que par les rapports des pêcheurs de Harengs aux grands filets, qui retirent ces poissons étranglés dans les mailles où ils se sont encolletés. Dans ces circonstances, ils ne tirent pas de l'eau un seul Hareng vivant; mais il n'en est pas moins certain que la vie des Harengs, quoique moins tenace que celle de beaucoup d'autres poissons, peut se prolonger beaucoup plus qu'on ne le croit communément. Neucrantz anciennement, Noël de la Morinière, ont vu des Harengs vivants plusieurs heures après avoir été tirés de l'eau, et sautant dans les paniers avec les autres poissons où on les avait mis. J'ai moi-même été témoin de ce fait.

On prétend que le Hareng fait entendre un son, comme d'ailleurs beaucoup d'autres poissons le font. Je n'ai jamais entendu celui du Hareng; les Anglais ont même un mot qui exprime par onomatopée le cri du Hareng : ils disent *squoak*.

Puisque je rapporte les dires des pêcheurs, je citerai aussi que les couleurs du Hareng varient quelquefois de manière à représenter des sortes de caractères, que les peuples, dans leur ignorance, regardent comme des lettres des langues teutoniques des Scandinaves. Ces variétés, assure-t-on, ne sont pas rares en Angleterre. Je ne connais rien de plus extraordinaire à cet égard que ce qui est rapporté à ce sujet pour être arrivé en

Danemark, en 1587. Les historiens ont même conservé la date précise de la capture des deux Harengs singuliers qui donnèrent lieu à cet événement lié à l'histoire de ce Poisson. Le 21 novembre 1587, sous le règne de Frédéric II, on pêcha dans la mer de Norvège deux Harengs sur le corps desquels étaient imprimés profondément, et jusqu'à l'arête, des caractères gothiques. Ces poissons furent portés à Copenhague, et sept jours après leur capture ils furent présentés à Frédéric II. Ce monarque superstitieux, effrayé à la vue de ce prodige, pâlit, crut que ces signes devaient prédire un événement qui se rapportait directement à lui, en annonçant sa mort ou celle de la reine. Les savants du pays furent consultés, et ils traduisirent ainsi les inscriptions gravées sur les poissons : *Vous ne pêcherez pas de Harengs dans la suite aussi bien que les autres nations*. Le roi ne se contenta pas de cette explication ; il fit consulter les savants de Rostock. Il y a sur ce sujet plusieurs mémoires plus ou moins remplis de croyances superstitieuses et absurdes. Frédéric mourut en 1588, et l'on ne manqua pas d'attribuer sa mort à l'apparition des Harengs venus pour l'annoncer à son peuple.

Le Hareng habite en grande abondance tout l'Océan boréal, dans les baies du Groënland, de l'Islande, autour des îles de la Laponie, des îles Féroé, et sur toutes les côtes des îles Britanniques. Il peuple les golfes de la Norvège, de la Suède, du Danemark et de la mer du Nord. Il existe aussi dans la Baltique, quoique un peu moins salée, dans le Zuyderzée ; puis nous le trouvons dans la Manche, et le long des côtes de France jusqu'à la Loire ; mais il ne paraît pas descendre plus bas pour se montrer dans le golfe de Gascogne, car on sait très positivement qu'il ne se trouve pas sur les côtes plus méridionales du royaume, ni sur celles d'Espagne ou de Portugal. Il n'existe pas non plus sur celles d'Afrique. Quelques auteurs ont avancé, mais à tort, que le Hareng commun (*Clupea Harengus*) existe dans la Méditerranée. Nous n'avons jamais vu le Hareng venir de cette mer. On a dit que le Hareng, se dirigeant aussi vers Terre-Neuve, se rendait de là sur les côtes d'Amérique jusqu'à la Caroline du Sud. Nous démontrerons dans notre ichthyologie que ce Hareng est d'une espèce

différente de celle d'Europe. Quant aux bancs de Harengs cités principalement par les voyageurs russes ou anglais dans les mers du Kamtschatka et de Californie, je n'ai rien à en dire, parce que je n'ai pas vu des individus pris parmi ces bancs, et que je n'ai pu les comparer avec notre Hareng, ainsi que je l'ai fait pour ceux des côtes de l'Amérique septentrionale baignées par l'Atlantique ; mais je doute beaucoup que ces bancs aient été formés de *Clupes* de l'espèce de notre Hareng. L'on a plusieurs observations qui prouvent que notre poisson a été pris dans les fleuves d'Europe ; mais on ne peut dire de lui comme de l'Alou, ou d'autres espèces de genres et de familles différentes, qu'il remonte périodiquement dans les eaux douces. On a pris des Harengs dans l'Oder, à plus de 30 lieues de son embouchure ; en Suède, en Angleterre, on cite des exemples analogues. On en a des preuves pour la Seine ; mais les pêcheurs de Rouen ou même du Pont-de-l'Arche remarquent que ces individus ont tous jeté leurs œufs ; ce n'est donc pas, comme l'Alou, pour y frayer que ces poissons entrent dans l'eau douce. Il faut d'ailleurs se méfier beaucoup aussi des assertions diverses sur ces passages naturels du Hareng de l'eau de mer dans les eaux douces : ainsi Noël de La Morinière a dit, par exemple, qu'en Écosse les lacs de Lochack et de Lochlornmorie sont peuplés de Harengs, nommés encore en anglais *Fresh-water herring* ; mais depuis, il a été reconnu que ces prétendus Harengs d'eau douce sont des Salmonoides, voisins du *Salmo trutta*.

Ces observations ne me font pas cependant mettre en doute des expériences faites par des savants distingués sur la possibilité de maintenir ou, si l'on veut, d'acclimater momentanément des Harengs dans l'eau douce. Les expériences anciennes faites en Europe et en Amérique ont déjà démontré la possibilité de ce changement de séjour, et il y a peu d'années que ces essais ont été répétés avec succès en Écosse par M. Mac-Culloch. Si les Harengs ne se montrent qu'épisodiquement aujourd'hui et par exception dans la Seine, il y a lieu de croire cependant qu'autrefois ils y entraient régulièrement et en abondance, et même dans les affluents de ce fleuve : des passages d'anciennes chartes

istères recevaient pour tité suffisante des Harengs du couvent pendant les de la pêche de ce Rille jusqu'à Pont-

singulière s'est fort bcheurs : j'ai été plusieurs fois cette assertion. On d'eau pure; ceux qui plus attentivement y un peu de vase. Mais as plus fondée que la ntes plus ou moins ignorance se plait à n qui étonne par son ar ses apparitions rénombrables, et que activité au milieu des Hareng se nourrit de poissons qui viennent ne de ses semblables, profite de l'avidité du her à la ligne. On rec des annélides ou ux de chair. On a démpis sur les côtes de toits où l'on jette le mis à la pression néire l'huile employée ucoup plus abondants de l'espèce d'appât i.

irable et si inépuisable lieu à plusieurs remarir l'histoire. On sait us de femelles que de port de 7 à 3. Quant i contenus dans leurs que année lorsque les usieurs auteurs le font osseur des individus, 000 en nombre rond. e à 68,000. Tout conaraissent ces chiffres, x que présentent plu, ils paraîtront alors 'on porte à 1 million dus par une seule Monnes le nombre des fégal à celui des mâles. e Harengs s'approche r, on voit les femelles

s'agiter beaucoup; elles semblent se frotter le ventre ou l'anus sur les roches, sur le fond de sable ou sur les branches de plantes sous-marines, et elles abandonnent une telle quantité d'œufs sur la grève, qu'à la marée basse ou sur les talus des digues on voit quelquefois le fond couvert d'un lit d'œufs qui a souvent de 2 à 4 centimètres d'épaisseur. Dans ces mouvements vifs, on peut même dire violents, des femelles, elles perdent une grande quantité d'écailles qui viennent quelquefois couvrir la surface de la baie comme d'une lame d'argent. C'est cependant aussi une opinion reçue chez tous les pêcheurs, que les œufs restent comme suspendus à 1 mètre ou 2 sous les eaux, retenus par une sorte de gelée blanchâtre et claire qui maintient tout le frai réuni en une masse, traversée par les cordages des aubes des filets ou autres engins auxquels il s'attache. Il arrive que l'on retire les filets entièrement couverts de cette gelée. Les uns prétendent que ce sont les œufs non fécondés qui se détachent du fond de la mer, et viennent ainsi nager entre deux eaux; d'autres croient que ce sont les œufs imprégnés de laitance qui s'élèvent du fond pour arriver jusqu'à une hauteur où ils peuvent recevoir l'action de la lumière nécessaire à leur éclosion. L'on rencontre quelquefois des baies entières remplies de cette substance, sur laquelle il faudrait faire de nouvelles observations. Il en est de même de cette autre matière qui vient sous forme d'une couche d'huile blanchâtre s'étendre à la surface de la mer, et que les pêcheurs de la Manche appellent *graisin*. Cette matière exhale une odeur forte et aphrodisiaque, souvent nauséabonde, que le poisson vivant porte également avec lui. Tous les pêcheurs de cette mer s'accordent à regarder cette matière comme de même nature, et comme un produit de l'excrétion des laitances du Hareng, qui vide ses vésicules séminales sur les œufs abandonnés par les femelles : aussi, dans la Manche, se dirige-t-on vers les parages couverts de *graisin* pour y jeter les filets. Cependant les pêcheurs hollandais ne partagent pas l'opinion de nos matelots sur le *graisin*. Ainsi j'ai entendu dire aux pêcheurs de Ratwyck que si la mer offre quelquefois une surface blanchâtre et tranquille, c'est

une preuve de la présence en grand nombre de Chiens de mer, de Squales qui poursuivent et détruisent les bancs de Harengs, et qui, en lacérant le poisson avec leurs dents meurtrières, pressent le corps de l'animal et en extraient une huile grasse et épaisse qui monte à la surface de l'eau. Tous les Hollandais sont d'accord pour dire qu'ils donneraient volontiers une tonne d'or pour connaître l'indice du lieu où ils devraient jeter leurs filets. Les doutes qui restent sur la nature du graissin seront éclaircis par des observations microscopiques répétées.

On est très incertain sur le nombre de jours que les œufs mettent à éclore. Trente à quarante jours après le solstice d'hiver, on trouve les parcs ou les bas-fonds remplis d'innombrables quantités de petits poissons longs comme de petites épingles, que les pêcheurs disent être le frai du Hareng. On retire quelquefois des coquillages et surtout des Huitres dont les deux valves ne sont pas encore séparées, quoique le Mollusque les ait abandonnées, et qui sont peuplées de ces petits Nonuats.

Le Hareng grossit assez vite, puisque vers le mois d'avril les individus ont de 10 à 12 centimètres. Dès cet âge, on commence à en distinguer la laitance ou les œufs, et, comme disent les pêcheurs, la rogue. Parvenu à cette taille, le Hareng commence à s'éloigner de la côte. On remarque cependant que des gros temps les ramènent à la côte, et l'on a encore conservé le souvenir d'une tempête en 1796 où nombre de bâtiments furent jetés à la côte de Gravelines, et avec eux une multitude de ces petits Harengs, avec d'autres qui étaient plus petits. On peut donc admettre que les Harengs fraient sur tous les fonds, même dans l'eau saumâtre, à l'embouchure des rivières; que les Harengs nés dans les mers d'Écosse et de Norvège pendant l'été y demeurent quatre ou cinq mois; que ceux qui naissent pendant l'automne dans les mers de Hollande, d'Angleterre ou de France, y restent l'hiver et une partie du printemps suivant. On doit croire aussi que le Hareng ne fraie qu'une fois par an, et l'on peut croire qu'il donne des œufs avant d'avoir atteint de beaucoup sa taille.

Les Vers intestinaux, et surtout le *Filaria Harengorum*, qui est aussi nommé *Filaria piscium*, est un de ceux que l'on trouve en

plus grande abondance sur le littoral. On attribue encore à ce poisson une qualité qui consiste dans un excès de graisse et qui le rend huileux et détrempé; mais les accidents varient beaucoup dans lesquelles on le pêche. Il n'est plus incertain que tous les pêcheurs racontent à ce sujet.

Le Hareng est recherché en France surtout à cause de son abondance. On le vend bon marché, ce qui le rend commun aux classes pauvres. Il est plus commun au Nord que chez nous, et il paraît l'être beaucoup plus autrefois. Le roi de Danemark, Christian I^{er}, rapporta des Harengs en grande quantité au pape et aux cardinaux, et le clergé de l'île de Manx demandait les bénédictions du ciel pour les productions de la terre et sur les mers, et il désigne alors le Hareng comme une des richesses principales. Le duc du nord de l'Allemagne et d'autres princes ont consacré plusieurs chapitres de leurs ouvrages à l'énumération des propriétés du Hareng. Houttuy rapporte qu'un Deventer mangea dans sa jeunesse quinze cents Harengs. Ce même confrère Bock dit que l'habile femme eut toute sa vie une appétit modérée pour le Hareng. Il y a eu les auteurs du temps plusieurs qui tiennent un peu du merveilleux; les peuples du Nord s'accordent à dire que le Hareng gras est cependant très bon et souvent même malsain. Dans les contrées du Nord, où il est très commun, on l'emploie pour nourriture avec les Gades, et aussi pour engraisser les porcs; mais cette nourriture est désagréable à la chair de ces animaux. L'huile que l'on extrait du Hareng se fige et se durcit fortement par le froid; elle est aussi très employée par les peuples à fait septentrionaux; on dit que celle qui provient des Harengs de l'embouchure des rivières est meilleure que celle des poissons de haute mer. On a fait à Dieppe, sur l'extraction de l'huile des Harengs, des essais qui ont paru satisfaisants.

La profondeur à laquelle le Hareng est très variable. Les pêcheurs ne peuvent pas de faire intervenir l

lion imprimée au Hareng : au dé-
la lune, le poisson se tient à la sur-
pleine lune, il stationne plus pro-
nt. Je connais cependant des excep-
ette règle généralement admise et
vraie. Quelle que soit la cause qui
Hareng à gagner le fond de la mer,
rtain qu'on le voit descendre aux
ides profondeurs, et qu'il y reste,
nployer le mot, avec obstination.
le Hareng par 30, 40 et même 50
: p profondeurs; et il faut remarquer
lingules ou les Morues, que l'on
200 brasses, ont presque toujours
rempli de Harengs. Ceux-ci descen-
nc aussi à une très grande profon-
est certain que, pendant les gros
es Harengs s'enfoncent profondé-
s pêcheurs en prennent à peine as-
suffire aux besoins de l'équipage.
t que les *Harengs* ont le bec dans le
qu'ils y restent ainsi pendant tout le
ue dure la tempête. Les pêcheurs de
de et de Flandre disent qu'en toute
ils prendraient des Harengs, si les
avaient descendre jusqu'à 150 bras-
mis comme ils n'ont que 15 à 20
r de chute, ils doivent attendre que le
a quitte les bas-fonds. Le froid a moins
ence que la tourmente des vagues; car,
beaux jours d'été, on voit quelque-
ans les baies d'Écosse, le Hareng se te-
bec dans le sable, si la mer devient
rise. Il rase quelquefois de si près
face que sa dorsale et sa caudale sont
le l'eau. Pennant raconte que c'est
plus beaux spectacles dont on puisse
que de voir, dans une nuit calme où
ne brille sur l'horizon, des colonnes de
de 5 à 6 milles de longueur sur 3
milles de largeur s'avancer à la surface;
les bancs divisés étalent alors des tapis
des plus brillants et irisés de ma-
à réléter le saphir et l'émeraude, à tel
type la mer semble couverte de pierres
lucides. L'eau paraît toute en feu; les
luminations phosphorescentes des poissons
sont encore à l'éclat et à la vivacité de
bleaux. Tous les peuples riverains ont
à des expressions synonymes pour dési-
ner ce phénomène. Nos pêcheurs l'appellent
le *de Hareng*, que les habitants du Nord
ont par *Herrings blick sild blick*, etc.

. VI.

Quand les Harengs semblent prendre plaisir à se tenir à la surface, ils dressent par-
fois leur tête hors de l'eau, comme pour
humer l'air; ils sautent même assez sou-
vent, et replongent au même instant.
Ce mouvement occasionne un petit bruit
pareil à celui que fait la pluie en tom-
bant par larges gouttes. Les Anglais appel-
lent cette manœuvre le jeu des Harengs, *the*
play of Herrings, que les Hollandais tra-
duisent par cette phrase : *De Having Maalt*
(le Hareng se joue). Il est assez singulier
que tous les pêcheurs s'accordent à dire que
quand les Harengs agissent ainsi au déclin
du jour, c'est l'indice d'une mauvaise pêche
pour la nuit suivante. Quand les bancs se
présentent de cette manière, les pêcheurs de
Fécamp les appellent des *volées de Harengs*.
Anderson cite un autre fait sur les Ha-
rengs qui me paraît fort extraordinaire; je
le rapporte ici, parce que j'ai trouvé, dans
les notes de Noël de La Morinière, que les
pêcheurs lui avaient répété ces mêmes faits
avec une entière assurance.

Ils disent unanimement qu'à certaines
époques où les Harengs fourmillent encore
dans les baies de l'Écosse, on entend tout-
à-coup un bruit semblable à une détonation.
Ils l'attribuent aux poissons, dont ils disent :
The Herrings have cracked, et ils pensent
alors que c'est le signal de départ des
Harengs. Quelle que soit la cause du bruit,
que j'ai peine à croire émané du poisson,
il n'en est pas moins certain que les baies
les plus abondantes se vident quelquefois
dans l'espace d'une seule nuit, et sans con-
server aucune trace du séjour de ces poissons.

Ils ont aussi en pleine mer des mouve-
ments brusques que l'on attribue générale-
ment à l'effet des courants. On a vu de ces
lits s'avancer avec une telle impétuosité
qu'ils semblaient fendre les eaux, et les poi-
sons sautent alors assez haut pour retom-
ber dans les barques. Ils perdent pendant
l'hiver de cette vivacité, et paraissent s'en-
gourdir comme tous les animaux de cette
classe. Cependant ces poissons supportent
bien le froid, puisqu'on les trouve sous les
bancs de glace des anses de l'Océan arctique,
et qu'en général ils apparaissent en troupes
sur les côtes d'Irlande immédiatement après
le dégel. Dans les mouvements si serrés
des bandes innombrables de Harengs, on a

vu dans des baies de l'Écosse des poissons beaucoup plus gros qu'eux, tels que diverses espèces de Pleuronectes, être rejetés à la côte et y périr faute de pouvoir revenir à l'eau. Souvent ces lits se divisent en colonnes. Un pêcheur de Dieppe se trouvant par 20 kilomètres N.-O. de la pointe d'Ailly, sur un fond de pêche appelé la Cuvée, ayant 18 brasses environ, fut porté un jour au milieu d'un banc de Harengs. Ils étaient formés en colonnes régulières, parallèles, sur une étendue de plus d'un kilomètre, et faisaient route à l'ouest; ils étaient si près de la surface, que l'on distinguait aisément les individus de diverses tailles. Les pêcheurs flamands d'Ostende et autres ports racontent des faits semblables; ils s'accordent tous à dire que les poissons ne se laissent ni détourner ni effrayer dans ces changements de place, et que la rapidité de l'effort de leur marche est telle, que s'ils donnent dans les filets, ils font promptement dévier le plan vertical de la nappe. Cette manière de se déplacer explique ce qui arrive aux pêcheurs, et que j'ai entendu dire à ceux de Cayeux : c'est que sur 30 ou 40 bateaux de pêche qui peuvent se trouver traversant la mer dans une même nuit, un ou deux peuvent prendre plus de 150,000 Harengs, et souvent même être obligés d'en abandonner beaucoup à la mer, lorsque toutes les autres barques rentrent à vide.

Ces déplacements de bancs expliquent encore les irrégularités qui s'observent dans l'apparition des Harengs dans certaines baies; irrégularités que les hommes ignorants attribuent à l'action de la lune, et que d'autres personnes plus instruites ont cru attribuer, mais sans preuve, à de grands feux sous-marins, ou à la commotion de combats sur mer, etc., etc. On dit, par exemple, que le combat naval de 1759, donné à la hauteur de Belle-Isle, a chassé de ses atterages le Hareng avec la Merluiche et autres Poissons. Le fait est qu'on y pêche en tout temps plus ou moins de poissons, suivant des circonstances physiques que nous ignorons. On se rappelle que, depuis 1783 jusqu'en 1790, Loch-Broom, en Écosse, a été privé de Harengs. En Irlande, on a vu le Hareng, qui y existe en abondance à l'équinoxe d'automne, n'y faire son apparition, en 1784, que plusieurs

jours après le solstice d'hiver. année, il ne se montra en Suède le mois de décembre; en 1776 Hareng d'automne manqua les côtes de Nordland. Penan encore ses remarques et ses pour toutes les côtes d'Écosse. Il d'une année à l'autre, telle baie souneuse pendant une saison, pas un seul poisson à la campagne bien que les baies voisines. Les Harengs ont quitté les côtes pour se porter de préférence vers les fonds des comtés du Flint et de Denbigh qu'ils ont ensuite abandonnés. On a enregistré que les poissons abondaient sur les côtes de Sutherland, lors du hiver de 1760, et qu'ils n'y reparurent qu'en 1776. On a fait des remarques dans la Baltique.

Ces disparitions de poissons des mers où l'on en pêche depuis tant de siècles sont déjà des arguments que nous ne pouvons admettre sans nous en tenir aux systèmes admis des migrations régulières tracées d'avance. Il faut faire observer maintenant que dans tous les pays, dans la Manche, dans les mers d'Angleterre, de Hollande, de Danemark, ou de Norwège, dans la Baltique, enfin où l'on étudie et suit l'habitude de la pêche a fait connaître les mœurs des Harengs, l'on remarque qu'ils sont stationnaires. Les langues comme celles d'origine germanique ont des expressions qui répondent à cela : on dit en danois *home-bred Herrings* des Harengs que les pêcheurs appellent *Hareng* en français. Ils nomment aussi *haleeus burgensis*, Hareng du pays, du lieu. Le Hareng qui vient hors de la saison de la pêche porte ces noms consacrent l'idée que le nombre de Harengs restent sur les côtes où on les pêche; qu'ils y se s'y nourrissent, y grandissent, trait alors que ces poissons ne se trouvent en bancs ou en lits qu'au moment qu'ils sont poussés vers la côte pour y

Le nombre de ces Harengs est assez élevé pour que l'on remarque que l'espèce est abondante en toutes les mers, c'est-à-dire de l'Europe, au-dessous du cercle

le Hareng paraît rare sur les côtes land; Fabricius le dit positivement n'est pas le seul observateur qui a cette rareté du Hareng.

Combien toutes ces observations s'accordent au système migratorial établi du merveilleux, car on ne peut attribuer ces noms à ceux qui ont suivi des Harengs, et les ont racontés écrits, ou du moins qui les ont naïvement extraits du rapport imprimé à Londres en 1728. Les mers glacées du Nord, autour du Groenland, sont, suivant eux, les eaux du Hareng. Au mois de mars, rassemblée une masse compacte de centaines d'individus, ils se mettent en mouvement, et pressés autour des côtes de la Norvège, se répandant vers les bancs de la mer, vont se perdre dans les golfes américains; tandis que les individus de cette même côte septentrionale, descendant alors le long de toute la Norvège, entrent par le détroit du Danemark dans la Baltique, tandis qu'une seconde division, arrivée à la pointe du Jutland, se divise encore : l'une des ailes, descendant le long de la côte orientale du Jutland, par les Belts à celle de la mer du Nord; l'autre, descendant le long de la côte occidentale, côtoie le Meswick, le Holstein, le Brême, de Frise, entre par le détroit de la Zuyderzée, et de là, dit-on, va se perdre dans la mer du Nord.

Une autre division de la grande aile descend le long des côtes orientales de la Suède, va droit aux îles de Shetland et aux Orcades, descend le long de l'Écosse, rase le cap de Buchan, passe devant Aberdeen, puis revient au large, passe devant Dunbar, repasse devant Yarmouth, se resserre à Yarmouth, se dirige vers les pêcheries de Falkland, de Sandwich et le long des côtes de Kent ou de Sussex. On voit détacher de nombreuses bandes de cette grande colonne qui se dirigent vers la Frise, la Hollande, la Zélande, la Flandre et les côtes de France. On trouve aussi visitée par les bandes de voyageurs poursuivies par les pêcheurs de Londonderry, de Belfast, de toutes ces grandes colonies se réunissent dans la Manche, où elles attirent les pêcheurs de tous nos ports de Normandie ou de Picardie; et enfin, comme ajoute naïvement Duhamel, après être arrivé dans la Manche on perd le poisson de vue, sans qu'on ait pu jusqu'à présent découvrir ce qu'il devient.

Il reste de tout cela l'apparition des Harengs sortant du fond de la mer, sur les côtes, pour y frayer à des époques généralement très fixes, mais quelquefois variables, comme on l'a vu. Nos Harengs ne viennent pas exclusivement du Nord; l'espèce américaine, distincte de celle d'Europe, ne reçoit pas son origine des mêmes eaux, ni ne sort pas des mêmes lits. Puis, dans ces grands mouvements, les individus, pressés par un besoin impérieux, excités probablement aussi par un instinct dont la cause est aussi mystérieuse que celle de tous les autres instincts animaux, changent de place et exécutent de grandes migrations. Ce phénomène rentre dans les mêmes lois que celles auxquelles sont soumis les oiseaux. Certaines espèces ont une nécessité d'émigration plus grande que d'autres. Telle espèce, comme l'Hirondelle, est erratique dans toute l'Europe; telle autre ne l'est que dans certaines saisons et dans des contrées limitées. Le Pinçon (*Fringilla coelebs* Lin.) est de passage en Hollande au mois d'octobre. Le passage des bandes de cet oiseau est aussi régulier et aussi singulier dans ses évolutions et ses divisions des bandes que celui des Harengs. Ils se dispersent dans le reste de l'Europe. Je ne doute pas que si cet oiseau allait se cacher dans des lieux aussi impénétrables à l'homme que le Hareng peut le faire dans les abîmes de l'Océan, on n'eût aussi ajouté à son histoire naturelle beaucoup de merveilleux.

Le Hareng a pour ennemis les nombreux habitants de l'Océan, sans en excepter les individus de son espèce; et l'industrie, la hardiesse de l'homme, sont venues encore augmenter le nombre des êtres qu'il doit redouter, qui le détruisent pour le répandre sur presque tout le globe.

On emploie généralement pour la pêche du Hareng tous les bateaux qui sont d'usage sur la côte pendant toute l'année. Cependant, à mesure que le poisson tient le large, on

conçoit que les bateaux soient plus forts. On les appelle alors *drogueurs*, du nom hollandais *dogres* ou mieux *doggerbout*, qui est le nom de leurs grands bâtiments de pêche. On va en général, mais plus en Hollande et en Angleterre qu'en France, en juin et juillet, chercher le Hareng aux attéragés des Orcades, des Hitland ou Shetland; les pêcheurs s'établissent ensuite dans la mer d'Allemagne, et enfin, en novembre et décembre, les pêcheurs font leur capture dans la Manche.

Ces bateaux, suivant leur tonnage, portent jusqu'à seize hommes. Quand le bateau est rendu sur les lieux de la pêche, il met en panne, se démâte, et l'on s'occupe de jeter à la mer les filets, ou, comme l'on dit, la tessure garnie de ses fischelles, de ses lièges, de ses bassociens et de ses barils. Suivant son état, on donne à la tessure 120 à 180 brasses quand elle est belle, et 80 seulement quand elle est mauvaise. La longueur du balin ou de la corde qui le retient au navire varie, selon les mêmes circonstances, entre 150 ou 200 brasses si la mer est grosse, et en a seulement 60 si elle est calme. Quand toute la tessure est à l'eau, on laisse dériver le tout pendant la nuit, soit pour éviter les abordages, soit pour attirer le poisson, selon le dire des pêcheurs; tous les bateaux portent un ou deux fanaux, ce qui anime souvent la mer quand elle est couverte d'un assez grand nombre de barques peu éloignées les unes des autres. Quand on juge que le filet est suffisamment chargé, ce qui a lieu dans des espaces de temps très variables et souvent très courts, puisque j'ai vu prendre 110,000 Harengs en moins de deux heures, on retire les filets à bras si les hommes sont assez forts, mais le plus souvent on les vire au cabestan. Chaque homme alors est à son poste et remplit son emploi, encore assez divers, pour remonter le filet bien ouvert, et détacher les barils ou autres pièces qui servent à le faire flotter; d'autres sont occupés à démailler le poisson, et enfin d'autres lovent ou plient le filet dans la soute où il doit être renfermé. Si le bateau est petit et peu éloigné du port, il s'y rend le jour, et son poisson, que l'on estime beaucoup, s'y vend sous le nom de *poisson de nuit*. Si la barque est trop grande, et veut continuer la pêche sans perdre de

temps, le maître donne souvent rendez-vous à de petites barques qui viennent prendre le poisson et qui font alors ce que l'on appelle le *batelage*.

Quand les pêcheurs ne peuvent pas se débarrasser de tous les Harengs qu'ils ont pris dans la nuit, ils leur font subir une première préparation qui consiste à les vider, ou, comme ils disent, à les *caquer*, puis à les saler légèrement dans la saumure, c'est-à-dire à les *b ailler* ou les saler en vrac, c'est-à-dire à les mettre par lits dans le sel. Par cette dernière manière, ils en perdent beaucoup, parce qu'ils s'écrasent et se gâtent promptement; ils servent alors à la salaison et aux différentes préparations qui en sont la suite. Ces Harengs deviennent d'abord salés, et d'autres, passant dans une autre saumure, sont soumis à la fumée et saurés; ils prennent le nom de *Harengs saurs*. Ces diverses opérations préliminaires sont généralement faites par des femmes, qu'on emploie toujours en assez grand nombre. Quand les sauteurs jugent que les poissons ont pris suffisamment de sel, ils les arrangent par lits dans des tonneaux; c'est ce qu'on appelle *paquer* les Harengs. Les Flamands et les Hollandais sont réputés aujourd'hui pour les soins qu'ils apportent à ces préparations et pour l'excellence de leur produit. On attribue généralement à un pêcheur de Bierwlick nommé Georges Botkals, mort en 1397, l'art de saler et de *paquer* les Harengs; mais M. Noël de La Morinière a contesté avec raison la priorité de cette invention aux pêcheurs de ce petit port, en démontrant que déjà, dans les *x^e* et *x^e* siècles, des chartes octroyées par différents rois fournissent les preuves que le commerce des Harengs salés et *paqués* était déjà florissant. Pour saurer le Harang, on ne le caque pas, c'est-à-dire qu'on ne lui retire point les ouïes ni les entrailles; on se contente d'abord de le brailler, puis on l'enfile dans des baguettes qui portent le nom de *Aimelles*; on le suspend dans des tuyaux de cheminée convenablement disposés, dans lesquels on le tient à une chaleur douce, à une fumée plus ou moins épaisse. Les meilleurs Harengs pour saurer sont ceux qu'on appelle *Harengs de Yarmouth*.

Les différentes localités où l'on procure le Hareng, et l'état du Harang

on le prend, ont fait varier les sous lesquels on désigne ce poisson le commerce.

Les *Harengs pecks* les Harengs saqués, caqués et conservés dans les tonneaux. Ce nom vient de *pecken*, de même que *caquer* vient de *caque*; et comme les Harengs caqués, ce qui est la même chose, sont salés et paqués, on a appelé *caque* tout ce qui renferme le Hareng caqué, l'expression de *Hareng à la caque* pour les poissons qui en dérivent. En général les *pecks* viennent des grandes pêches faites dans les mers du Nord jusqu'aux Orcades. Les *Harengs de Yarmouth* c'est-à-dire ceux des côtes d'Angleterre du Canal, c'est-à-dire ceux qui sont souvent préparés pour les *pecks*.

Les *Harengs pleins* ceux qui n'ont pas été saqués; *Harengs gais* ceux qui ont été saqués ou leurs œufs depuis qu'ils sont en train de frayer. Les habitants du pays de Caux disent des Harengs qu'ils commencent à se remettre du frai qu'ils ont à devenir Harengs gais, que les Normands, comme qui dirait des Harengs gais. Mais les Flamands et les Hollandais nomment *Harengs marchais* ceux qui sont donnés au maître d'équipage pour récompenser sur la pêche. Sur nos côtes, les Harengs de choix ou

les plus dit plus haut ce qu'on entend par *Harengs halbourg*.

Les Harengs de ces poissons expédiés par les navires alimentent tant qu'ils se conservent employés comme engrais quand ils sont plus bons à manger, est si connue la mesure se compte par ce poisson le *leth* ou le *last* de Harwich qui se compose de 12,000 poissons se divisant en dix milliers. d'après les lois, se termine à la fin du mois, c'est-à-dire qu'elle est valable pendant tout le temps où la navigation est ouverte à entretenir l'espèce au sein de la mer, mais la fécondité de la nature l'emporte qu'elle domine encore l'usage de l'homme. Cependant quelquefois on remarque que le

nombre des bateaux et des matelots employés à la pêche du Hareng diminue. C'est un fait qui mérite sans aucun doute de fixer l'attention de l'économiste et de l'homme d'État; car les ressources que procure le Hareng sont considérables, et sa pêche est une des meilleures écoles que puissent tenir les hommes destinés à vivre sur mer. (VALENCIENNES.)

HARFANG. ois. — Nom vulgaire d'une espèce de Chouette, *Strix nyctea*. Voy. CHOUETTE. (Z.G.)

HARICOT. *Phaseolus*, Linn. BOT. PH. — Grand et beau genre de la famille des Papilionacées, tribu des Phaseolées, de la diadelphie décandrie dans le système sexuel. Les travaux et les recherches des botanistes modernes ont beaucoup augmenté le nombre de ses espèces. En effet, dans les premières éditions de son *Species*, Linné n'en décrivait que 12 ou 13; Persoon, en 1807, en signalait seulement 31, tandis qu'on en trouve 57 dans le *Prodromus* de De Candolle (vol. II, année 1825), et 83 dans le tableau qu'en a présenté M. Bentham en 1840 (Bentham, *De leguminosarum generibus*, *Annalen des Wiener Museums*, vol. II, pag. 61-142). Les plantes qui constituent ce genre sont ligneuses ou herbacées, le plus souvent volubiles, couchées ou presque dressées; elles croissent naturellement dans les parties tropicales ou sous-tropicales des deux continents, plus abondamment cependant en Amérique. Leurs feuilles sont pinnées-trifoliolées, les deux folioles opposées étant assez éloignées de la foliole impaire; dans quelques cas rares, elles n'ont qu'une seule foliole; elles sont accompagnées de stipules persistantes et de stipelles, les premières se prolongeant souvent le long de la tige au-dessous de leur point d'insertion. Les pédoncules sont axillaires, et portent des fleurs réunies en fascicules pauciflores ou en grappes, accompagnées de bractées et de bractéoles qui tombent généralement de bonne heure. Les fleurs elles-mêmes varient beaucoup de couleur, et sont tantôt blanches, tantôt jaunes ou rouges; elles présentent un calice campanulé ou un peu tubuleux, divisé à son bord en deux lèvres, dont la supérieure est entière ou bifide, ce qui porte le nombre de ses divisions à quatre dans le premier cas, à cinq dans le second. Dans la

corolle, l'étendard est orbiculaire, réfléchi, pourvu vers son onglet et sur ses bords de deux petites oreillettes; sa longueur est égale à celle de la carène ou moindre; les ailes sont obovées ou oblongues, dépassant la carène à laquelle elles adhèrent au-dessus de leur onglet; la carène s'étend à son sommet en un prolongement plus ou moins long qui se contourne en spirale. Les dix étamines sont distinctement diadelphes. Le pistil se compose d'un ovaire à plusieurs ovules, peu rétréci à sa base qu'entoure un disque engainant; d'un style qui suit la carène dans ses circonvolutions, et qui porte des poils au-dessous du stigmate à son côté inférieur; d'un stigmate épais, oblique. Le légume qui succède à ses fleurs est droit ou courbé, plus ou moins comprimé, au moins à l'état jeune, renfermant des graines réuniformes, dont le hile est petit et oblong.

Dans son travail cité plus haut, M. Benthani a établi dans ce genre sept différentes sections, auxquelles il a donné les noms suivants: *Drepanospron*, *Euphaseolus*, *Lep-tospron*, *Strophostyles*, *Lasiospron*, *Micro-cochle*, *Macroptilium*. Il pense que la première et la dernière de ces sections, peut-être aussi la cinquième, devront former des genres distincts lorsque les plantes qu'elles renferment auront été mieux étudiées. Il en sera peut-être de même de la section des *Microcochle*, formée de deux espèces mal connues, chez lesquelles le prolongement de la carène est moins contourné que dans les plantes des autres sections.

Plusieurs espèces et un grand nombre de variétés de Haricots sont cultivées, les unes comme plantes d'ornement, les autres comme plantes alimentaires. Ces diverses espèces rentrent dans trois divisions du grand genre *Phaseolus*.

1. *Tige ligneuse, au moins à sa base; racines fasciculées tubéreuses; étendard contourné en spirale.*

1. *HARICOT CARACOLLE, P. caracalla* Lin. — Tige volubile, très légèrement pubescente; folioles ovées-rhomboidales, acuminées; grappes de fleurs plus longues que les feuilles; dents du calice presque égales entre elles; étendard enroulé en spirale comme la carène; légumes droits, pendants. Fleurs grandes, peu nombreuses à chaque grappe,

légèrement teintées de rose ou d'un fond blanc, odorantes. Cette belle espèce est originaire des Indes; elle est cultivée seulement comme plante d'ornement; elle passe très bien en pleine terre; mais on est obligé de rentrer l'hiver, excepté dans les régions plus méridionales de la France, et de la couvrir pendant les froids.

II. *Espèces annuelles; grappes de fleurs à longues feuilles (Macropodites).*

2. *HARICOT À BOUQUETS, P. vulgaris* Willd. — Tige volubile, presque comme le reste de la plante; folioles acuminées; pédicelles géminés, appliqués contre le calice, que l'on ne peut enlever sans peine; légumes pendants, courts, couverts de tubercules scabres. Cette plante, originaire des contrées chaudes de l'Amérique, n'est pas souvent en Europe que comme plante d'ornement (au moins pour sa tige); quoique son légume et ses fleurs sont assez bons pour être employés comme légumes concurrents avec les autres. On en connaît deux variétés: l'une à fleurs d'un rouge vif (*var. P. multiflorus coccineus*); l'autre à fleurs blanches (*var. P. multiflorus*).

III. *Espèces annuelles; grappes de fleurs à brèves feuilles (Brachypodites).*

3. *HARICOT VULGAIRE, P. vulgaris* Willd. — Tige volubile, presque glabre; folioles ovées-rhomboidales, acuminées; pédicelles géminés, pendants, presque droits, courts, couverts de tubercules scabres, longuement mucronés, peu comprimés. Cette espèce est très communément cultivée, est originaire des contrées chaudes de l'Amérique. Elle varie presque à l'infini par la couleur de ses fleurs et de ses feuilles, ainsi que par la longueur de ses tiges; tantôt s'élève à 2 ou 3 mètres, tantôt reste naine, et tantôt se couvre de fleurs, et tantôt reste sans fleurs.

La classification des nombreux Haricots cultivés présente de grandes difficultés. Savi et, après lui, DC ont regardés comme appartenant à plusieurs espèces différentes, tandis que plusieurs horticulteurs les font rentrer dans une seule espèce, le Haricot

nos ici la classification de Savi et celle. Le premier de ces botanistes dans cette espèce trois races, ne comprend un grand nombre

de couleurs. Graines toujours d'une couleur, qui peut, il est vrai, varier à l'infini, depuis le noir jusqu'au blanc très clair, et au rouge.

5. Graines marquées de bandes de couleur foncée sur un fond blancâtre, gris, etc.

6. Graines marquées sur un fond blanc de taches de forme et de couleur

7. COMPRIMÉ, *P. compressus* DC. — Ce n'est pas du tout volubile et pressé, se distinguant du précédent par son légume comprimé ainsi que

Sa patrie est inconnue; ses fleurs blanches; son légume acquiert 15 centimètres de longueur; ses graines blanches. C'est le *Haricot de Soissons* de Candolle des jardiniers. Ses variétés sont sous deux catégories: les nains des jardiniers; et les Haricots proprement dits.

8. RENFLÉ, *P. tumidus* Savi. — Ce n'est pas glabre; légume assez droit, plus ou moins bossué; graines ovales-renflées, blanches et blanches. — La patrie de cette espèce est inconnue. Ses fleurs sont blanches. Le légume est long d'environ 1 décimètre dans cette espèce que renferment des variétés désignées par les jardiniers sous le nom de *Princesse*, *Nain flageolet*, etc.

9. TACHETÉ, *P. hæmatocarpus* DC. — Ce n'est pas de haute taille, presque droit, bossué, mucroné, taillé avant sa maturité; graines blanches, panachées. — C'est à cette espèce de Candolle assigne comme synonyme *Haricot du Cap* des jardiniers.

10. SPHÉRIQUE, *P. sphericus* Savi. — Ce n'est pas de haute taille, presque glabre; légume droit, bossué, mucroné; graines globuleuses, toujours colorées par sa patrie. Ses fleurs sont blanches; son légume a de 1 à 1,5 mètre de long; ses graines sont blanches, brunâtres, etc. — A cette

espèce appartiennent les variétés désignées par les horticulteurs sous les noms de *Haricot d'Orléans*, *Haricot de Prague*, ou *Pois rouge*, etc.

(P. D.)

*HARINA. BOT. PH. — Genre de Palmiers de la tribu des Arécinées, établi par Hamilton (in *Mem. Wern. Soc.*, V, p. 312) pour des Palmiers de l'Inde.

HARISONIA, Neck. BOT. PH. — Syn. de *Xeranthemum*, Tournef.

*HARKISE, Beud. (de l'allemand *Haarkies*, pyrite capillaire). MIN. — Voy. NICKEL SULFURÉ. (DEL.)

HARLE. *Mergus* (*mergere*, submerger). OIS. — Genre de Palmipèdes de la famille des Lamellirostres de G. Cuvier et de celle des Dermorhynques de Vieillot. Ses caractères sont: Bec un peu déprimé à sa base, ensuite cylindrique, dentelé en scie sur ses bords, à mandibule supérieure crochue et onguiculée à la pointe; narines médianes très petites, couvertes par une membrane; tarsi nus, réticulés; doigts antérieurs engagés dans une membrane entière, l'externe le plus long de tous.

Ce genre est du petit nombre de ceux qui, depuis Linné, n'ont subi aucune modification: à l'exception de deux ou trois espèces douteuses qu'on a dû en retirer, il est dans nos méthodes actuelles tel qu'on le trouve dans le *Systema naturæ*.

Les Harles, par leur organisation et leurs mœurs, ont beaucoup d'analogie avec les Canards. Leur larynx inférieur, comme chez ces derniers, présente des protubérances et des dilatations osseuses garnies de membranes tympaniformes; mais leurs formes sont en général plus sveltes et leurs pieds placés un peu plus en arrière du corps.

Le nom que les Latins donnaient à ces oiseaux, celui de *Mergus*, exprime parfaitement l'habitude qu'ont assez souvent les Harles de nager, la tête seulement hors de l'eau, tout leur corps étant submergé. Ce fait, qui est acquis par l'observation, explique pourquoi les Harles qu'on apporte tous les hivers en plus ou moins grand nombre sur les marchés de Paris, ont presque toujours la tête ou le col fracassés. Ces parties de leur corps étant les seules à découvrir lorsque l'oiseau nage, sont aussi les seules que le plomb puisse atteindre.

Les Harles viennent rarement à terre: ils

font de l'eau leur demeure habituelle. Ce sont de très grands destructeurs de poissons, qu'ils poursuivent en plongeant ou en nageant entre deux eaux. Leur agilité dans ces circonstances est extrême. Pour plonger ou pour nager, ils se servent non seulement de leurs pieds, mais aussi de leurs ailes: des organes de vol deviennent pour eux des organes de natation. Du reste, cette habitude, ils la partagent avec tous les Palmipèdes brachyptères. Ils plongent profondément, restent longtemps sous l'eau, et parcourent un grand espace avant de reparaitre.

La voracité des Harles égale leur adresse à attraper une proie aussi fugace que celle dont ils se nourrissent. Comme toutes les espèces exclusivement ichthyophages, ils ont le singulier instinct de toujours avaler un poisson par la tête. S'il arrive que celui qu'ils viennent d'atteindre soit trop gros pour que la déglutition puisse s'en faire aisément, ils ne le rejettent point: ils l'engloutissent lentement, et souvent la tête du poisson a subi un commencement de digestion, que la queue entre à peine dans l'œsophage.

Les Harles, malgré la brièveté de leurs ailes, ont un vol rapide et soutenu, mais ils ne s'élèvent pas très haut. Ils sont plus mauvais marcheurs que les Canards. Leurs pieds sont trop retirés dans l'abdomen et un peu trop placés en arrière du corps pour que l'équilibre puisse se conserver: aussi leur démarche est-elle vacillante et embarrassée. D'un naturel plus farouche que les différentes espèces de Canards, on n'a pu parvenir encore à élever les Harles en domesticité.

Le séjour habituel de ces oiseaux est dans les pays froids. Leurs migrations ont lieu deux fois l'an: à l'automne, ils descendent du nord vers le midi; et, au printemps, ils retournent nicher dans les contrées boréales. Chez des espèces, les mâles se séparent des femelles, lorsque les petits sont nés, et vivent réunis entre eux, laissant les femelles former avec les jeunes des bandes à part. Les Harles nichent sur le rivage entre les pierres roulées, sur le bord des lacs et des rivières, dans les huissons et les herbes. Le grand Harle choisit quelquefois le creux d'un arbre. Leur ponte est de huit à quatorze œufs blanchâtres, sans taches.

La chair des Harles est sèche et si détestable qu'un ancien proverbe dit que: *Qui voudrait, diable, lui faudrait Bière et Car!* Vieillot rapporte que, dans l'État de York, le bas peuple mange ce qu'il en est de même en France, et qu'il y a dans tous les points de l'Europe où ils sont abondants.

Le genre Harle compte aujourd'hui plusieurs espèces bien authentiques, qui appartiennent aux contrées arctiques des deux continents. Quatre de ces espèces font partie du genre d'Europe.

Le GRAND HARLE, *M. merganser* (Buff., pl. enl. 951); de passage il hiverne sur nos côtes, sur les lacs et rivières: abondant surtout durant les hivers.

Le HARLE HUPPÉ, *M. serrator* (L. pl. enl. 207); il nous visite communément.

Le HARLE COURONNÉ, *M. cucullatus* (Buff., pl. enl. 935 et 936); des contrées septentrionales de l'Amérique, d'où il est très accidentellement venu vers nous en 1829, un individu de cette espèce près de Yarmouth, en Angleterre, également une capture faite en 1831.

Le HARLE PIETTE, *M. albeillus* (L. pl. enl. 449 et 450); plus commun que les précédents et aux Indes.

Le HARLE DU BRÉSIL, *M. lunatus* (Vieill. Gall., pl. 1: Brésil).

M. Eimbeck (*Isis*, 1831, 3^e) le connaît sous le nom de *Mer. anserinus* Harle qui ressemble en partie à l'*Anas clangula* et en partie au *M. platyrhynchos*. Des figures accompagnent la description; mais il est difficile de bien en donner une espèce distincte ou une hybride dont l'ordre des Palmipèdes de si fréquents exemples.

HARMALA, Mönch. bot. VII. *Peganum*, Linn.

* HARMODITES. POLYP. — (*Syringopora*).

* HARMOPHANE. MIN. — Non donné adamantin. Voy. CORINDON.

(1) C'est sous le nom de *Bière* que les anciens appelaient les Harles, et particulièrement le *Mer.*

***HARMOSTES** (ἀρμώσις, symétrique).

ms. — Genre de la famille des Coréides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Burmeister (*Handb. der Entom.*) sur une seule espèce du Mexique (*H. dorsalis* Burm.). (BL.)

HARMOTOME (ἀρμός, jointure; τομή, division).

MIN. — Syn. : Hyacinthe blanche cruciforme; pierre cruciforme; Kreuzstein, W.; Andreasbergolithe. — Espèce de l'ordre des Silicates alumineux hydratés, et de la tribu des Rhombiques; à base de Baryte, quelquefois remplacée en partie par la Potasse. Substance vitreuse, blanchâtre et translucide, cristallisant dans le système rhombique, et ayant pour forme fondamentale un octaèdre rhomboïdal droit, très peu différent d'un octaèdre à base carrée, les angles correspondants aux arêtes culminantes étant de $120^{\circ} 1'$, et de $121^{\circ} 28'$; les deux pyramides sont souvent séparées par un prisme vertical, dont les faces naissent sur les angles latéraux. C'est parallèlement aux pans de ce prisme qu'ont lieu les clivages; par conséquent, l'octaèdre fondamental est divisible par des plans qui passent par les arêtes obliques et par l'axe : c'est là ce qu'exprime le mot *Harmotome*, dont le sens est, qui se divise sur les arêtes jointures. La densité de cette substance est 2,4; sa dureté 4,5. Elle est fragile, fond en verre limpide, donne de l'eau par sa calcination, et forme avec les acides une solution qui précipite abondamment par l'acide sulfurique. La composition normale, résultat moyen d'un grand nombre d'analyses, paraît être la suivante : Silice, 47,3; Alumine, 16,8; Baryte, 19,8; Potasse, 8,0; Eau, 15,1.

Parmi les formes cristallines de l'Harmotome, on distingue les cristaux simples et les cristaux composés (macles ou groupements). Les cristaux simples sont : la variété *octaédrique*, combinaison de l'octaèdre et du rhomboèdre dont nous avons parlé. — La même, avec un prisme horizontal, dont les faces sont tangentes aux arêtes obliques, laquelle correspond l'angle de $120^{\circ} 1'$. Ce prisme horizontal a pour valeur d'angles $13^{\circ} 45'$ et $68^{\circ} 45'$. — Quelquefois les deux cristaux, le vertical et l'horizontal, existent sans les faces octaédriques. Les deux cristaux du prisme vertical présentent des dif-

férences physiques très sensibles, quand on les étudie sous le rapport du clivage, de la dureté, des stries, etc. L'un d'eux a presque toujours plus de largeur que l'autre, et il n'est pas strié, tandis que celui-ci a un quadruple système de stries parallèles aux arêtes de l'octaèdre.

Les groupements réguliers résultent le plus souvent du croisement et de la pénétration de deux cristaux de la variété dodécaèdre, ayant l'axe vertical commun, et tourné, de 90° , l'un à l'égard de l'autre. Ce cristal géminé est quelquefois sans angles rentrants dans son pourtour, et il ressemble alors à un cristal simple de la variété dodécaèdre : cependant il est facile de l'en distinguer, en ce que les quatre pans sont alors striés, et que les faces terminales, au lieu d'être de véritables rhombes, forment en leur milieu une arête et un angle très peu différent de 180° . Le plus souvent les deux cristaux forment une croix à branches très courtes, et ressemblent alors à un cristal simple, dont les arêtes longitudinales auraient été remplacées par des angles rentrants de 90° . Il existe aussi des groupes étoilés, plus complexes, dont les éléments immédiats sont les doubles cristaux dont nous venons de parler, réunis deux par deux ou trois par trois.

Cette substance n'est connue qu'à l'état cristallin, et se rencontre, tantôt dans les boursoufflures des roches amygdalaires, avec la Chabasie, le Calcéaire et le Quartz (à Oberstein, dans le Palatinat; Schiffenberg, près de Giessen, en Hesse; Dumbarton, en Écosse); tantôt dans les filons métallifères, où elle est accompagnée de Stilbite (à Andreasberg, au Harz; Königsberg en Norvège; Strontian, en Écosse, etc.). (DEL.)

HARONGA. BOR. PH. — Genre de la famille des Hypéricinées-Hypéricées, établi par Thouars (*Gen. madagasc.*, n. 49) pour des arbrisseaux de Madagascar. 5 espèces, dont la principale est le *H. madagascariensis*. Voy. HYPÉRICINÉES.

HARPACE, Parkins. MOLL. — Voy. PLICATILE.

***HARPACTES**. *Harpactes* (ἁρπακτής, ravisseur). OIS. — Division générique établie par Swainson dans la famille des Trogonidées (Couroucous). L'espèce type de cette division a été décrite et figurée par Gould,

sous le nom de *H. malabaricus*, dans sa luxueuse monographie des *Trogonidae*. (Z.G.)

***HARPACTOR** (ἀρπακτής, ravisseur). ms.

— Genre de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Laporte de Castelnau sur quelques espèces européennes et exotiques (*Reduvius cruentus*, *annulatus*, *egyptius*, etc., Fabr.) que nous regardons comme devant seulement constituer une division dans le genre *Zelus*. Voy. ce mot.

(Bt.)

***HARPACTORIDES**. ms. — MM. Amyot et Serville (ms. *hémipètres*, *Suites à Buffon*) désignent ainsi un groupe comprenant le genre *Harpactor* et les autres Zélites dont l'abdomen est plus large que les élytres.

(Bt.)

***HARPAGITE**. ms. — M. Burmeister (*Handb. der Entom.*) désigne ainsi un petit groupe qu'il a établi dans la tribu des Mantiens. Il y rattache les genres *Hymenopus* et *Harpax*.

(Bt.)

HARPAGO, Lamk. noll. — Voy. *PRAGOCER*.

(Dent.)

HARPAGUS, Vig. ms. — Syn. de *Bidens*, Spix. — Sw., syn. de *Hierax*, Vig. Voy. *FALCON*.

HARPALE. *Harpalus* (nom mythologique). ms. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Harpaliens de M. Dejean, établi par Latreille dans son *Genera crustaceorum et insectorum*, et adopté par tous les auteurs, mais non sans avoir subi depuis de grandes modifications. D'après M. Dejean, dont nous suivons la classification, il se borne aux espèces dont les caractères les plus saillants sont d'avoir les 4 premiers articles des 4 tarses antérieurs très fortement dilatés dans les mâles; les mandibules peu avancées, arquées et peu aiguës, et une dent simple et plus ou moins prononcée au milieu de l'échancrure du menton. Du reste, les Harpales sont des insectes généralement de moyenne taille, à corps oblong, à tête arrondie et rétrécie postérieurement, à corselet trapézoïdal, et à élytres presque parallèles, et toujours plus ou moins striées. Plusieurs espèces sont d'un vert cuivreux ou bronzé, ou d'un bleu métallique assez brillant; les autres sont noires ou d'un brun noirâtre luisant. Ces insectes paraissent répandus sur toute la surface de notre globe; ils sont cependant plus

communs dans les parties équatoriales de l'hémisphère septentrional que dans les régions équinoxiales de l'hémisphère méridional. Ils se trouvent dans les droits arides ou sablonneux, et sous les pierres lorsqu'ils ont saisi leur proie; quelques uns ont cet effet sur les tiges des graminées.

Le dernier Catalogue de l'Entomologie mentionne 195 espèces séparées en 10 divisions, dont la première est celle de *Ophonus* de Ziegler. Nous ajoutons à celle-ci l'*Harpalus* *azures* Oliv., et comme l'*Harpalus* *ruficornis* (Carab.) Toutes deux se trouvent au Paris.

***HARPALIDES**. *Harpalidæ*

— Syn. d'Harpaliens de M. Dej. mot. — M. Stephens désigne le nom de *Harpalidæ* une famille de carabiques qui comprend les Harpaliens de M. Dej.

***HARPALIENS**. *Harpalidæ* des 8 tribus (la 7^e) établies par Dejean dans la famille des Coléoptères pentamères correspond à la section des Harpaliens de Latreille. Les Harpaliens, dit Dejean, se distinguent des autres carabiques par les tarses intermédiaires, qui sont dilatés dans les mâles; par les tarses antérieurs, dont les premiers articles sont dilatés, triangulaires ou cordiformes, mais carrés ou arrondis; les élytres antérieures, qui sont toujours échancrées; par les élytres postérieures, qui sont jamais tronquées à l'apex par le dernier article des tarses; jamais terminées en alène.

L'auteur divise cette tribu en 8 tribus d'après la forme du menton, et forme dans l'autre. La première tribu est celle des *Polacium* et *Erycinæ* la seconde en comprend 36, 3 groupes, d'après des distinctions trop longues de détailler ici. Il est de dire que le premier se compose de 2 genres : *Cyclocephalus* et *Somophthalmus* second de 2 genres : *Cyclocephalus* et *Somophthalmus* et le troisième de 21

Cratacanthus, *Parameligonoderus*, *Barysomus*, *metopus*, *Gynandropus*, *dactylus*, *Bradybanus*, *nus*, *Gynandromorphus*, *t*, *Stenolophus*, *Acupalus*.

t généralement le corps
igé et un peu ovalaire ;
que long, et les élytres
nité. Leurs pattes sont
à la marche, quoique
s rencontre au milieu
chemins, au pied des
sous les pierres, où ils
mauvais temps. Leurs
diffèrent très peu de
et comme chez ces der-
nière de vivre et de se
larves, qui, selon toute
ent plus ou moins pro-
er. Ces insectes pa-
us dans l'ancien conti-
niveau, et leurs couleurs
s obscures. Cependant
nérique septentrionale
métalliques assez écla-
lles des Indes, du cap
et de la Nouvelle-Hol-
on de la latitude, sem-
e les plus brillantes,
e les nôtres. Plusieurs
ls nombreux à l'instar
atres, et c'est le plus
corps nu et lisse. Parmi
i remarque qui ont un
articulièrement propre
(D.)

om mythologique). bor.
famille des Composées-
i par Cassini (in *Dict.*
our des herbes vivaces
s boréales et tropicales
en connaît qu'une seule
igidum, et cultivée au
e Paris.

n. — Synonyme de Sa-
r. (E. D.)
(nom mythologique).
idoptères de la famille
des Phalénides, éta-
s, et dont nous com-
dans le g. *Cidaria* de

Treitschke dans notre *Histoire des Lépidop-
tères de France*. (D.)

*HARPALYCE (nom mythologique). bor.
PH. — Genre de la famille des Papiliona-
cées-Lotées, établi par Mocino et Sessé
(*Flor. Mex. ex DC. Prodr.*, II, 523). Herbe
du Mexique. Voy. PAPILIONACÉES.

HARPAX (ἁρπαξ, ravisseur). ois. —
Genre de la tribu des Mantiens, établi
par Serville (*Revue méth. de l'ordre des
Orthopt.*), et généralement adopté. Les Har-
pax se font reconnaître à leur prothorax
plus long que le mésothorax, à leurs yeux
en pointes, à leurs cuisses foliacées et à
leurs jambes simples. Les espèces de ce g.,
peu nombreuses, habitent l'Afrique et les
Indes orientales ; nous citerons l'*H. ocellata*
Pal.-Beauv., d'Oware, et l'*Harpax tricolor*
(*Mantis tricolor* Lin.) du cap de Bonne-Es-
pérance. (Bl.)

HARPAYE, Buff. ois. — Syn. de Busard
des marais, *Circus rufus*. (Z. G.)

HARPE. Harpa (forme de la coquille).
MOLL. — Linné confondait parmi les Buc-
cins les coquilles pour lesquelles Lamarck
constitua le g. Harpe ; il réunissait même
sous un seul nom spécifique : *Buccinum
Harpa*, toutes les coquilles de ce genre
alors connues. Il est bien évident qu'en
effet les Harpes ont beaucoup de ressem-
blance avec les Buccins ; néanmoins elles
s'en distinguent par des caractères propres
que Lamarck a su apprécier ; ce qui lui a
permis, dès ses premiers travaux, de les pré-
senter d'une manière nette et précise. Tous
les zoologistes ont adopté le g. de Lamarck,
les uns comme sous-division générique, les
autres au même titre que Lamarck lui-
même. Ceux des auteurs qui repoussaient ce
genre se fondaient sur ce que l'animal n'é-
tant point connu, les coquilles avaient trop
d'analogie avec les Buccins, pour s'en déta-
cher à titre de genre. Il était donc néces-
saire, pour que ce genre fût sanctionné et
que l'on pût établir enfin ses rapports, d'en
observer l'animal et de voir si, en effet, il
présentait tous les caractères des Buccins.
M. Raynaud, médecin de la marine, fut le
premier qui, dans un voyage dans l'Inde,
vit l'animal de la Harpe, et donna sur lui
des détails dont l'exactitude fut bientôt
après confirmée par MM. Quoy et Gaimard,
dans leur grand ouvrage publié sur leur se-

cond voyage de circumnavigation. Cet animal se rapproche des Buccins et plus encore des Tonnies. Il rampe sur un pied énorme, glossoïde, élargi en avant, et il est naturellement divisé en deux parties très inégales : l'extrémité antérieure se détache de chaque côté par un sillon profond, et ne tient plus au reste du pied que par un pédicule médian assez large : cette partie antérieure présente en dessous la forme d'un écusson plus large que haut ; l'extrémité postérieure de l'organe locomoteur se termine en une pointe assez aiguë qui dépasse la coquille d'une quantité presque égale à la longueur. On ne trouve sur ce pied aucune trace d'opercule ; mais une particularité très remarquable, constatée par les observations de MM. Raynaud, Quoy et Gaimard, c'est que l'animal, dans une contraction violente, peut déchirer l'extrémité postérieure de son pied, en totalité ou en partie. Il faut que l'animal soit pressé ou inquiet pour opérer cette rupture spontanée, ce qui lui permet de rentrer plus profondément dans sa coquille et d'opposer à ses ennemis la masse compacte de son pied. La tête est d'un médiocre volume, supportée par un col étroit et se bifurquant en avant en deux longs tentacules coniques sur lesquels les yeux sont placés au côté externe, sur un renflement qui est près de leur base. Le manteau qui revêt l'intérieur de la coquille est ample ; son bord gauche se montre au dehors et vient couvrir cette large surface vernissée et brillante qui couvre la surface intérieure du test ; en avant, ce manteau se prolonge en un tuyau charnu, fendu, cylindracé et ouvert à son extrémité antérieure ; ce siphon passe par l'échancrure de la coquille, et il sert à porter l'eau sur l'organe branchial.

Les coquilles du genre Harpe sont bien connues de tous les amateurs de conchyliologie ; la richesse de leurs couleurs et l'élégance de leurs formes les font rechercher dans les collections. Elles sont ventrues, à spire assez courte, à ouverture très ample ; bord droit simple et présentant à son extrémité antérieure, à sa jonction avec la columelle, une échancrure large et peu profonde ; columelle simple, arrondie, garnie d'une callosité peu épaisse et du plus beau poli. Toutes les coquilles de ce genre se distinguent au premier coup d'œil par les côtes élégantes et longitudinales dont elles sont ornées.

On ne connaît jusqu'à présent qu'un très petit nombre d'espèces : les unes vivantes, provenant toutes des mers de l'Inde et du Grand Océan ; les autres fossiles, connues seulement dans les terrains tertiaires du bassin de Paris. (Dum.)

*HARPELEMA, Jacq. BOT. FR. — Syn. de *Rothia*, Pers.

HARPEPHORUS. INS. — Voy. *ANIMALES*. (C.)

*HARPES. CRUST. — M. Goldfuss, dans les *Nova acta physico-medica Acad. nat. Leop.*, etc., désigne sous ce nom un genre de Crustacés qui appartient à la famille des Trilobites. La seule espèce connue est le *Harpes macrocephalus* Goldf. (B. L.)

HARPIE ou plutôt HARPYIE. *Harpia* (ἄρπυια, harpie ; d'ἄρπάζω ; je ravis). ORN. — Genre de l'ordre des Rapaces ignobles, établi par G. Cuvier pour une grande espèce d'Amérique. Les caractères qu'elle offre sont : Bec grand, très fort, comprimé sur les côtés, à mandibule supérieure très crochue, et ayant ses bords dilatés ; narines ovales, transversales ; tarses très gros, robustes, réticulés, à moitié emplumés ; ailes très courtes ; ongles très robustes et longs.

G. Cuvier, à cause de l'analogie qui existe entre les Pygargues et les Harpies, sous le rapport des tarses, qui, dans les uns et les autres, sont emplumés au-dessous du genou, a encore appelé ces derniers *Aigles pêcheurs à ailes courtes*.

Les Harpies sont de grands oiseaux de rapine, qui vivent solitaires dans les lieux les plus retirés et les plus obscurs des forêts de la Guiane. Sonnini a vu que les Harpies, lorsqu'une cause quelconque les irrite, revêtent sous forme de huppe, les longues plumes de la partie postérieure de leur tête. Jacques, qui a vérifié ce fait, ajoute que, malgré la férocity naturelle de ces oiseaux, on peut cependant les apprivoiser lorsqu'ils ont été pris jeunes. Ils attaquent, dit-on, les hommes même de grande taille, et sont d'une force remarquable, mais que l'on a probablement exagérée, surtout lorsqu'on a vu qu'ils étaient capables de fendre d'un seul coup de bec le crâne d'un homme. Les Harpies nichent sur les grands arbres ; les premiers jours de leur existence, et mangent seuls la nourriture qui leur est fournie. On n'en connaît

qui se nourrit de Faons et
LE DESTRUCTEUR, *Falco des-*
omm., pl. 14), *Harpyia se-*
sinnæ Vieillot. (Z. G.)

ON, Wagler. ois. — Syn.
(Z. G.)

RYX (ῥυξ, faux; κέρυξ,
re de Lépidoptères de la fa-
mes, tribu des Tinéides, créé
adopté par nous avec quel-
s dans notre *Histoire des Lé-*
mos, ainsi que dans notre
lique des Lépidoptères d'Eu-
espèces de ce genre se font
forme de leurs ailes supé-
sommet très aigu est plus
en faux. Nous en connais-
se, parmi lesquelles nous
pe du genre l'*Harpipteryx*
l'aplophus dentatus Fabr.),
France et paraît en juillet.
fusiformes et de couleurs
ur les arbrisseaux, notam-
feuilles, et s'y métamor-
coques en bateau, les unes
es papyracées. Leurs chry-
formes. (D.)

QA (ῥα, crochet; ῥίζα,
— Genre de la famille des
idées, établi par Kunth
ur des Gramens croissant
égions tropicales du globe.

Swains. MOLL. — Voy. VO-
(DESH.)

Roxb. BOT. PH. — Syn. de

ῥα, harpie). INS. — Genre
de la famille des Noctur-
khsenheimer et adopté par
i, dans son *Genera et index*
ace dans la tribu des Noto-
re ne renferme que 2 es-
quables par leurs couleurs
nais dont les chenilles sont
es par leur forme bizarre :
4 pattes (les anales man-
et la peau rugueuse et les
par de profondes incisions.
7°, 8° et 9° segments sont
in d'une ou deux bosses
minées en crochet, et les
riment une espèce de crou-

pion dont l'extrémité est armée d'une pointe
aiguë dans l'une des deux chenilles, et de
deux filets divergents dans l'autre. Cette
dernière offre en outre cette particularité,
que ses pattes écailleuses sont longues et ar-
ticulées comme celles d'une Araignée. Ces
Chenilles vivent sur les arbres et se trans-
forment en chrysalides : l'une, dans une
coque de soie molle entre des feuilles ; l'au-
tre, dans une coque dure, déprimée, et
qui se confond par sa couleur avec l'écorce
de l'arbre contre lequel elle est appliquée.

Les deux espèces qui appartiennent à ce
genre sont le *Bombyx fagi* Lin., et *Bombyx*
Milhauseri Fabr., qui se trouvent tous deux
dans une grande partie de l'Europe, mais
assez rarement, surtout le *Milhauseri*, auquel
plusieurs auteurs ont donné le nom de *terri-*
fica, à cause de la forme extraordinaire de sa
Chenille. (D.)

HARPYIA, Illig. NAV. — Synonyme de
Cephalotes. (E. D.)

HARRACHIA, Jacq. BOT. PH. — Syn.
de *Crossandra*, Salisb.

***HARRISIE**. *Harrisia* (nom propre). INS.
— Genre de Diptères, établi par M. Robi-
neau-Desvoidy (*Essai sur les Myodaires*,
p. 323), qui le range dans la famille des
Calyptérées, division des Coprobies vivipares,
tribu des Macropodées. Il ne renferme que
2 espèces originaires du Brésil, et que
l'auteur nomme, l'une *scutellaris*, et l'au-
tre *Brasiliensis*. Celle-ci fait partie du Mu-
séeum de Paris. (D.)

HARRISONIA (nom propre). BOT. PH. ET
CA. — Hook., syn. de *Baxtera*, Reichenb. —
Adans., syn. de *Schistidium*, Brid. — Genre
placé à la suite des Simarubacées, établi
par R. Brown (*Mac.*) pour un arbrisseau de
l'île de Timor.

***HARTIGHSEA** (nom propre). BOT. PH.
— Genre de la famille des Méliacées-Tri-
chiliées, établi par M. Adr. de Jussieu (*in*
Mem. mus., XIX, 207) pour des arbres in-
digènes de la Nouvelle-Hollande orientale
et des îles voisines. Voy. MÉLIACÉES.

***HARTMANNIA** (nom propre). BOT. PH.
— Genre de la famille des Composées-Sé-
nécionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*,
V, 593) pour des herbes de la Californie.
Voy. COMPOSÉES.

HARTOGIA (nom propre). BOT. PH. —
Genre de la famille des Celastrinées-Élmo-

dendrées, établi par Thunberg (*Nov. gen.*, V, 35, c. 1c.). Arbrisseaux du Cap.

***HARTWEGIA**, Nees. *not. fr.* — Syn. de *Chlorophytum*, Ker.

***HARWEYA** (nom propre). *not. fr.* — Genre de la famille des Scrophularinées-Véronicées, établi par Hooker (*Jc.*, t. 118) pour des herbes du Cap. *Voy. scaophularinées.*

HASSELQUISTIA (nom propre). *not. fr.* — Genre de la famille des Umbellifères-Peucedanées, établi par Linné (*Gen.*, n. 341) pour des herbes indigènes de la Syrie. *Voy. umbellifères.*

***HASSETIA** (nom propre). *not. fr.* — Syn. de *Kizia*, Bl. — Genre de la famille des Tiliacées-Sloandées, établi par Kunth (*in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp.*, VII, 231, t. 601) pour un arbre trouvé par M. de Humboldt, dans l'Amérique tropicale, sur les bords du fleuve Magdeleine. *Voy. tiliacées.*

***HASTATIS** (ἄστας, inconstant). *ms.* — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, formé par Dejean dans son Catalogue, avec 2 espèces du Brésil, les *H. septemmaculata* Buq. et *denticollis* Dej. (C.)

HASTÉ. *Hastatus* (hasta, lance). *zool.* et *not.* — Nom donné à tout organe dont la forme affecte celle d'un fer de lance.

HASTINGIA, König. *not. fr.* — Syn. d'*Abronia*, Jacq.

***HATCHÉTINE** ou **HATCHETTINE** (nom d'homme). *mx.* — Syn.: Adipocire minérale. — Substance combustible d'un blanc jaunâtre; en petites masses translucides, grenues ou écailleuses; d'un éclat gras et nacré; tendre comme le talc; plus légère que l'eau; fusible dans l'eau chaude, au-dessous du point d'ébullition; soluble dans l'éther; donnant à la distillation une odeur bitumineuse et une matière huileuse, avec un résidu de charbon. D'après une analyse de Johnston, sa formule de composition est CH^2 ; c'est donc un carbure d'hydrogène analogue à l'Ozokérite (ou cire minérale) et qui contient 83,96 de carbone, et 14,04 d'hydrogène. Elle se trouve en petits nids dans un minerai de fer argileux à Merthyr-Tydvil, dans le sud du pays de Galles. (*Dz.*)

***HATLIA** (ἄτελος, imparfait). *ms.* — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des

Longicornes, tribu des Lamiaires Dejean, avec 2 espèces du Sénégal cadioides Dej. (*Serv. Apomysoma*). Ces insectes, de couleur la forme des Dorcadions; mais est plus étroit et plus allongé.

***HAUERINA** (dédié à M. Haue) — Genre de Foraminifères, créé par d'Orbigny dans l'*Histoire naturelle de l'île de Cuba* de M. Ramon de Foraminifères, p. 38, 1839.

Les *Hauerina* ont pour coquille libre, très comprimée, suborbiculaire, d'une contour et sans trous; spire presque allongée en petit nombre par l'apex d'écaillés, la dernière couverte en fente longitudinale à la base la coquille, située contre le rostre et ornée d'un bourrelet épais apical.

Ce genre, par sa construction, est voisin des *Vertebrulina*, mais par la forme de son ouverture, il est proche encore, par la place de l'opercule, des *Operculina* et des *Nonionina* distinguant des premières par la forme de cette ouverture, et des par une ouverture longitudinale transversale à la compression; il diffère aussi des genres précédents par la construction de la coquille. L'espèce type a été trouvée dans un puits artésien foré dans l'île de Cuba.

HAUME. *Morio*, Meun. de Cassidaire, Lamarck.

HAUSEN. *roms.* — Espèce de *Voy.* ce mot.

***HAUSTELLARIA**, Swinh. *Voy. nochi.*

***HAUSTELLUM**, Kl. *not. fr.* — *CHEN.*

***HAUSTRUM**, Humph. *not. fr.* — *POURPR.*

***HAUYA** (nom propre). *not. fr.* de la famille des Oenothéracées, établi par Moçino et Sessé (*Fl. DC. Mem.*, III, 2, t. 1), pour une indigène du Mexique.

HAUYNE (dédié à Haüy). *not. fr.* Latialite, Saphirine. — Substance de couleur bleue ou vert bleuâtre, quelquefois presque incolore, cristalline.

rhomboïdaux, comme la Sodalite lazuli, entre lesquels elle vient se placer. Sa formule de n'est pas encore bien connue : lire par l'analyse de la silice, de , de la chaux, de la potasse et une d'acide sulfurique qui monte à 17. La coloration bleue de la Hayne due, comme celle du lapis, à une ténacité d'un sulfure métallique, à mélange variable et accidentel. Lave pas d'eau par la calcination ; nouveau, elle se décolore et fond en un bleu ; elle perd de même sa couleur devant dans les acides, avec lesquels une gelée.

Substance se trouve en petits cristaux grains cristallins disséminés dans les roches volcaniques (laves, pépérites, phonolites, basaltes), à Marino, Capo di Bove, dans les États Romains, et n'en différant que par la substitution de la soude à la potasse (ELLAXE). La plupart des minéralogistes confondent même les Haynes en une seule espèce. Ils l'attribuent encore à la Hayne l'itnérite, un minéral bleu, en masses compactes, disséminé dans les dolérites, à Werstahl en Brisgau. (DEL.)

HIA (nom propre). BOT. PH. — La famille des Clusiacées-Clusiées, Kunth (*in Humb. et Bonpl. Nov. P.*, V, 204, t. 462) pour un arbre rare tropicale. Voy. CLUSIACÉES.

HETHIA (nom propre). BOT. PH. — Établi par Duval (*Pl. succ. hort.* t. 7), et considéré actuellement comme de nombreuses sections du genre. ce mot.

HONIA, Hart. BOT. PH. — Syn. , Mench.

HUB. — Voy. AI.

HÉNITE (nom d'homme). MIN. — Leland a donné ce nom à un miné-

ral trouvé par le docteur Hayden dans les fissures d'un gneiss à Baltimore, où elle est accompagnée de Sidérose lenticulaire et d'une espèce zéolithique qui a été prise pour Mésotype par Cleaveland, pour Stilbite ou Heulandite par d'autres minéralogistes, et dont Levy a fait une espèce à part sous le nom de Beaumontite. La Haydénite est en petits cristaux rhomboédriques, qui ressemblent aux rhomboèdres de la Chabasie, ou (suivant Levy) en prismes obliques rhomboïdaux, de 98° 22', dont la base ferait avec les pans un angle de 95° 5'. Ces cristaux sont de couleur brune ou rougeâtre, et recouverts ordinairement d'une croûte de fer hydraté brunâtre. Ils sont solubles à chaud dans l'acide sulfurique. Leur composition n'est pas encore connue, et il reste des doutes sur leur détermination spécifique. On a regardé la Haydénite tantôt comme une Chabasie, et tantôt comme une variété de Sidérose. (DEL.)

***HAYLOCKIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Amaryllidées, établi par Herstein (*in Bot. reg.*, t. 1371) pour des herbes croissant dans l'Amérique méridionale.

HAYNEA. BOT. PH. — Wild., syn. de *Pacourina*, Aubl. — Schumacher., syn. de *Pilea*, Lindl. — Reichenb., syn. de *Modiola*, Mench.

***HAZIS**. INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, proposé par M. Boisduval et adopté par M. Blanchard dans son *Hist. des Lépid.*, faisant suite au *Buffon-Duménil*. Les Insectes de ce genre habitent les îles de l'archipel des Indes, la Chine méridionale et quelques îles de l'océan Pacifique. L'espèce type est l'*H. militaris* Boisd. (*Phalæna id.* Linn.) qui se trouve à la Chirée, à Java, à Amboine et à la terre des Papous. (D.)

HEBEA, Pers. BOT. PH. — Syn. de *Glaucolus*, Tournef.

HEBEANDRA, Bonpl. BOT. PH. — Syn. de *Monnina*, Ruiz et Pav.

***HEBECERUS** (ἑβήκη, puberté; ἑβήκη, antenne). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, établi par Dejean, avec des espèces de la Nouvelle-Hollande, qui ressemblent aux *Acanthoderus*, mais qui sont plus courts, plus larges ; leurs antennes sont

naute, a été considéré par le iste français comme une esle des Vers à ventouses. D'au-ju'un bras de quelque Poulpe, laquelle on trouve l'Hectocoe remarque très intéressante a lui a fait supposer que c'é-de fécondation de ces Céphaelques observations faites de-ent à l'appui de cette opinion; lorie qu'on pourrait donner a besoin, pour être admise, de lles et péremptoires pour que ns ici. Nous ne saurions d'ail-e sujet sans discuter plusieurs en litige de la paradoxale his-sonaute. On peut dire néan-t bien démontré aujourd'hui yle n'est pas un Helminthe.

(P. G.)

EA (nom propre). BOT. PH. — famille des Composées-Vernolli par De Candolle (*Prod.*, V, 1 Mexique.

Schum. MOLL. — Voy. DONACE. (DESH.)

IA (nom mythologique). BOT. PH. la famille des Composées-Sétabli par De Candolle (*Prod.*, 1 du Mexique.

MA (ἡδύς, agréable; ἄρωμα, PH. — Genre de la famille des bli par Lindley (*Swan-River*, rbrisseau de la Nouvelle-Hol-

A. BOT. PH. — Genre de la fa-blées-Mellissinées, établi par ps., II, 134). Herbes ou ar-régions boréales et tropicales B, et des montagnes de l'Asie

. BOT. PH. — Nom scientifique y, ce mot.

CEES. *Hederaceae*. BOT. PH. — *Hedera*, classé aujourd'hui gé-parmi les Araliacées, diffère la plupart des genres de cette y a autant de styles distincts , par son style simple avec un oculaire. Ce caractère a engagé leurs à en faire le type d'une d'une tribu particulière à la-merait son nom. (AD. J.)

HÉDÉRÉE ou **HÉDÉRINE**. CHIM. — On nomme ainsi la gomme que produit le Lierre. Voy. ce mot.

HEDOBIA (ἥδω, je ronge; ὅλος, vie). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Malacodermes, tribu des Ptiniores, établi par Ziéglér et adopté par la plupart des entomologistes français, sans en excepter Latreille, qui cependant ne le cite qu'en note dans la dernière édition du *Règne animal* de Cuvier. Les Hédobies diffèrent principalement des Ptines par leurs antennes un peu en scie, et très écartées à leur insertion. Ces Insectes sont ailés dans les deux sexes; ils vivent dans le bois mort comme les Ptines, et leurs larves se renferment dans des coques oblongues et soyeuses avant de se changer en nymphe. Le type de ce genre est le *Ptinus imperialis* de Fabricius, très joli insecte qu'on trouve assez rarement sur le tronc vermoulu des Saules aux environs de Paris.

MM. de Castelnau et Brullé y joignent le *Ptinus pubescens* Oliv. (*Hedobia vulpes* Ziéglér), qui se trouve également en France ainsi qu'en Autriche. (D.)

***HEDRURIS**. HELM. — Genre de Vers nématoides établi par Nitzsch dans l'Encyclopédie de Ersch et Gruber, pour une seule espèce nommée *Hedruris androphora* (*Ascaris androphora*). (P. G.)

HEDWIGIA BOT. CA. — Hedw., syn. de *Schistidium*, Brid. — Hook., syn. de *Anac tangium*, Hedw.

***HEDYBIUS** (ἡδύς, agréable; ὅλος, vie). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Malacodermes, tribu des Mélyrides, établi par Erichson (*Entomographien*, 1840, p. 92). L'auteur y rapporte 9 espèces, toutes originaires de l'Afrique australe. (C.)

***HEDYCARPUS** (ἡδύς, doux; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées-Buxées, établi par Jack (in *Linn. Transact.*, XIV, 118). Arbre de l'île de Sumatra.

HEDYCARYA (ἡδύς, doux; καρπός, noix). BOT. PH. — Genre de la famille des Monimiacées, établi par Forster (*Char. gen.*, t. 64). Arbres de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande.

HEDYCHIUM (ἡδύς, doux; χίον, flocon). BOT. PH. — Genre de la famille des Zingib-

béracées, établi par Kœnig (in *Retz Observ.*, III, 73). Herbes de l'Asie tropicale.

HEDYCHRUM (ἡδύχρως, d'une couleur agréable). ms. — Genre de la tribu des Chrysidiens, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latrille et adopté par tous les entomologistes. Les Hédychres sont caractérisés par des palpes maxillaires beaucoup plus longs que les labiaux; des mandibules tridentées; un abdomen presque hémisphérique, etc. Ces petits Hyménoptères, parés de couleurs métalliques rouges, vertes, bleues ou violacées, habitant particulièrement l'Europe. Comme les autres Chrysidiens, ils déposent leurs œufs dans les nids d'autres Hyménoptères, surtout dans les semences de divers Apiens. Voici à cet égard une observation assez curieuse faite par M. Lepeletier de Saint-Fargeau sur un individu du genre *Hedychrum*, qui cherchait à effectuer le dépôt de ses œufs dans le nid d'une Osmie. Après avoir exploré cette demeure, il y rentrait à reculons. Sur ces entrefaites, nous rapporte le savant entomologiste, l'Osmie rentra au domicile avec une provision pour ses larves. Apercevant l'Hédychre, elle s'élança sur lui en le saisissant avec ses mandibules. Celui-ci, se contractant en boule, devenait invulnérable pour l'Osmie, qui se contenta alors de lui couper les ailes. Mais à peine était-elle repartie pour chercher une nouvelle provision, que notre Chrysidien revenait aussitôt pondre ses œufs dans le nid d'où il avait été si durement expulsé.

Les Hédychres les plus répandus dans notre pays sont les *H. regium* (*Chrysis regia* Fabr.), roseum Lep. St-Farg., etc. (Bt.)

HEDYCREA, Schreb. not. fr. — Syn. de *Licania*, Aubl.

HEDYOSMUM (ἡδύσμος, qui a une odeur agréable). not. fr. — Genre de la famille des Chloranthacées, établi par Swartz (*Prod.*, 84). Arbrisseau de l'Amérique tropicale.

HEDYOTIS (ἡδυότις, douceur). not. fr. — Genre de la famille des Rubiacées-Hédysotidées, établi par Lamarck (*Dict.*, I, 68). Herbes ou arbrisseaux des régions tropicales du globe. Trente espèces environ réparties en onze sections.

HEDYPHANES (ἡδυφανής, qui jette un doux éclat). ms. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Hélopiens, établi

par M. Fischer de Wald plusieurs espèces proportionale et à la Perse sont des *Helops* pour M. rons parmi elles l'*Hedyscher* (*Helops Fischeri* De HEDYPNOIS, Gært de *Hyoseris*, Linn.

***HEDYSARÉES.** Bn Tribu de la famille des I pour type le g. *Hedysarées*.

HEDYSARUM. not. flique du Saintfoin. Vog.

***HEERIA** (nom placé avec doute dans cardiacées, établi par l Arbre du Cap.

***HEGEMON**, Harris liathus, Lamarck.

***HEGEMONA** (ἡγεμόνα ms. — Genre de Coléopt établi par M. de Casteln M. Blanchard dans son tom. II, pag. 11. Le p la famille des Sténélytapiens de Latrille, t le met dans la tribu mille des Blaspides, Quoi qu'il en soit, ce une seule espèce origina nommée par M. de C Cette espèce paraît être sarca iridipennis de M. camptus iridis Hüpfner, voilà un Coléoptère qui noms génériques et tral différents. C'est une nou ter à une foule d'autre règne parmi les entom CAMPTUS et EUSARCA.

HÉGÈTRE. *Hegeter* — Genre de Coléoptère mille des Mélasomes, éni adopté par M. Solier dan *Collaptérines*, où il le des Tentyrites. Ce genre *geter striatus* Latr. (Bq qui se trouve à Madère

***HEILIPUS** (ἡλιπύς, flexibles). ms. — Genre tramères, famille des Car cères, division des Éristin

sectorum, p. 399), et adopté Cet auteur (*Syn. gen. et sp.* [, 2 , pag. 27) rapporte à es , toutes d'Amérique. Ces ie de forme variable, sont ce- i reconnaître par une trompe drolde, recourbée entre les res; par des cuisses munies on, et par l'extrémité des ti- née d'un fort ongle crochu ; bois mort, et rappellent par ins Cryptorhynchides. (C.) Neck. BOT. CR.—Syn. de Jun- li.

(nom propre). BOT. PH. — mille des Rubiacées-Gardé- r De Candolle (*Prod.*, IV , u de l'Afrique tropicale. Scop. BOT. PH. — Syn. de Di-

(nom propre). BOT. PH. — *Muraltia*, Neck. — Genre de lacinées, établi par Linné . Arbres de l'Amérique tro-

A, Rafin. BOT. PH. — Syn. de J. Rich.

(En, chaleur du soleil ; L — Fr. Cuvier (*Dict. sc.* 1) a créé sous ce nom un ars formé aux dépens de l'an- Gerboises, et qui correspond s d'Illiger. Les *Helamys*, de Gerboises, ont les membres courts et les postérieurs très ur marche a-t-elle lieu par , comme cela se remarque roos; leur système dentaire lier et pourrait seul servir à genre : les incisives des deux semblables, et les molaires me cas; leur couronne ap- rme cylindrique et présente un cercle d'émail interrompu il partage la dent en deux ce pli, à la mâchoire infé- i surface interne des dents, externe, à la mâchoire op- ires sont au nombre de qua- côté de l'une et de l'autre leur racine est semblable à , c'est-à-dire qu'elles n'ont proprement dites. Les pieds

de derrière ont quatre doigts armés d'ongles épais, droits, pointus et triangulaires; l'ex-terne très petit, le moyen le plus long et les deux autres à peu près égaux. Les pieds de de- vant ont cinq doigts, terminés par des ongles longs, étroits et en gouttière; les membres antérieurs servent principalement à fouir et à porter les aliments à la bouche; ils ne ser- vent pas à la marche, et restent appliqués contre le corps quand l'*Helamys* veut mar- cher vite. La queue est très épaisse, très mus- culeuse, et doit, comme dans les Gerboises et les Kangourous, aider les mouvements de lo- comotion de l'animal. Les oreilles sont lon- gues et terminées en pointes. Les narines con- sistent dans deux fentes qui forment entre elles un angle droit; elles sont entourées d'un poil très fin, et, sous ce rapport, assez diffé- rent de celui du reste de la tête, pour donner à la partie qu'il recouvre l'apparence d'un muffle. La lèvre supérieure est entière; les poils sont de deux sortes; les laineux en petite quantité et les soyeux assez épais; de fortes moustaches garnissent les lèvres supérieures et le dessus des yeux.

Une seule espèce entre dans ce genre, c'est l'*Helamys cafer* Fr. Cuv. (*Gerbua capensis* Sparman, *Mus cafer* Pall., *Dipus cafer* Gm., BUFFON, Suppl. VI, pl. 41, figuré, d'après Forster). LE LIÈVRE SAUTEUR, GERBOISE DU CAP; le MANUET, l'*Ermanetje springende haas*, etc., des Hollandais du Cap. Cet animal est un peu plus grand que notre Liè- vre; le dessus de la tête, le dos, les épaules, les flancs et la croupe sont d'un brun jaune légèrement grisâtre; le dessus de la cuisse est un peu plus pâle, la jambe est plus brune et a une ligne noire en arrière vers le talon. L'*Helamys* se trouve au cap de Bonne-Es- pérance.

L'*Helamys cafer* vit dans des terriers très profonds, d'où il s'éloigne peu, et où il rentre précipitamment et comme s'il s'y plongeait dès que le moindre bruit alarme sa timidité, qui est excessive: il passe une partie du jour à dormir, et ne pourvoit à ses besoins que pendant la nuit ou durant les crépuscules. Allamand, qui a vu cet animal vivant en Hollande, dit que dans son sommeil il ramène sa tête entre ses jambes de derrière, qui sont étendues, et qu'avec celles de de- vant il rabat ses oreilles sur ses yeux et les y tient comme pour les préserver de toute

atteinte extérieure. Sa voix ne consiste que dans un grognement assez sourd, lorsqu'il est calme.

L'anatomie de ce Rongeur a été étudiée par Sparman (*Trans. soc. roy. de Suède*, 1778) qui eut un individu mâle à sa disposition, et par Fr. Cuvier (*loco citato*), qui a donné quelques détails relatifs à une femelle qui avait été rapportée du Cap par Delalande. (E. D.)

***HELARCTOS** (ἥλιος, chaleur du soleil; ἄρκτος, ours). MAM. — Subdivision des Mammifères carnivores, établie par M. Horsfield (*Zool. journ.*, II, 1826), aux dépens du grand genre Ours. Voy. ce mot. (E. D.)

HELICION. MOLL. — Montfort confond dans ce g. deux sortes de coquilles très distinctes, les unes appartenant au g. Patelle: ce sont les espèces à sommet surbaissé et submarginal; les autres fluviatiles et appartenant au g. Ancyle. Voy. PATELLE et ANCYLE. (Desh.)

***HELCON** (ἥλκω, je blesse). INS. — Genre de la tribu des Ichneumoniens, famille des Braconides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Nees von Esenbeck sur quelques espèces européennes, remarquables par leurs cuisses postérieures très renflées; leur tête convexe, unidentée; leur abdomen court, etc. On peut considérer comme type du genre l'*H. tardater* Nees von Es., répandu dans une grande partie de l'Europe. (Bl.)

***HELEASTRUM** (ἥλος, clou; ἄστρον, astre). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par De Candolle (*Prod.*, V, 263). Herbes de l'Amérique boréale.

HÉLÉE. *Helæus* (ἥλιος, fou). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Taxicornes, tribu des Cossyphènes, établi par Kirby, et adopté par Latreille ainsi que par M. le comte Dejean, qui n'en mentionne qu'une seule espèce dans son dernier Catalogue, savoir: l'*Helæus Brounii* Kirby; mais M. le marquis de Brème, dans son *Essai monographique et iconographique*, qu'il a publié sur cette tribu en 1842, en décrit et figure 12, qui toutes sont de la Nouvelle-Hollande, et parmi lesquelles nous citerons comme type du genre l'*Helæus perforatus* Latr. Voy. COSSYPHÈNES. (D.)

HELENIA, Linn. BOT. PH. — *lenium*, Linn.

HÉLÉNIDES. POLYP. — *Morchyl. syst.*, 1808) désigne sous groupe d'Orbiculine.

HELENIUM (nom propre). Genre de la famille des Composées, établi par Linne (*Gen. Herbes de l'Amérique*. On en a plusieurs espèces réparties en deux sections et *Tetradus*, DC. Voy. COMPOS.

HELEOCHLOA, Palis. BOT. PH. — de *Sporobolus*, R. Br.

***HÉLÉODROME**. *Heleodromus* (ἥλιος, soleil; δρόμος, coureur). INSECT. — Diptères établi par M. Haliday et M. Macquart, qui le range dans des Némocères, famille des Empides. Des 4 espèces porte M. Haliday, M. Macquart que la première, *Heleodromus* Halid., qui se trouve dans les 1 glettre, mais rarement.

***HELEPTA**, Rafin. BOT. PH. — *liopsis*, Pers.

***HELIA** (ἥλιος, soleil). BOT. PH. — de la famille des Gentianées, établi par Martius (*Nor. gen.* 123, t. 191). Herbes de l'Amérique.

***HELIA** (ἥλιος, soleil). INSECT. — Lépidoptères de la famille des Pyralides, établi par aux dépens des *Hermiones* de L. genre a pour type et unique espèce *Helia cavialis*, dont la chenille Rumex et se construit une coupe forme de barillet pour se chauffer. Cette espèce se trouve dans les parties de l'Europe, mais est commune.

***HELIACTIN**, Boie. OIS. — famille des Trochilidées, ayant *Trochilus bilophus* Temm. V.

***HELIACTIS**, Kütz. BOT. PH. — *Micrasterias*, Ag.

HÉLIANTHE. *Helianthus* (ἥλιος, soleil; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — famille des Composées, tribu des Helianthées, sous-tribu des Helianthées donne son nom, de la syngénèse dans le système sexuel. Il se c

ou très rarement suffrutescent, toujours rudes au toucher, les feuilles sont opposées, ou toutes de la plante, le plus souvent entières. Leurs fleurs, réunies en larges capitules, sont capituliflores et hétérogames; tant stériles, tandis que d'autres sont hermaphrodites. L'inflorescence de bractées imbriquées dont les extérieures sont aiguës, appendiculées, les intérieures sont plus petites, filiformes. Le réceptacle est ouvert de paillettes demi-circulaires, aiguës. Dans les fleurs le tube de la corolle est dilatée, cylindrique à cinq dents. Les fruits sont des fleurs régulières sont situés, ou à quatre angles, ou à six; chacun d'eux se compose de petites folioles continues. On regarde comme constituée analogue à celle de la *Helianthus*. Cependant, en suivant le développement de ces fleurs, j'ai reconnu que de la véritable aigrette montre sur un rang plus ou moins élevé, lors il faut voir dans ces fleurs six petites bractéoles analogues à celles qu'on observe dans une silicule, chez les Dipsacées, par exemple du genre *Helianthus*; De Candolle en décrit six (Paris 5^e, pag. 585); j'en ai ajouté 15, dans la 2^e édition du *Prodrome* (pag. 617 et 983). Presque toutes sont originaires de l'Amérique.

Les espèces de ce genre méritent une culture particulière.

HELIANTHUS, *Helianthus ancycephalus* Cass., vulgairement *Tournesol des jardins*, originaire du Pérou, est cultivée en Europe, qu'elle soit spontanée dans certains pays, ou seulement on la cultive dans les jardins à titre

cultive quelquefois pour l'huile que ses graines donnent en abondance, ou pour ses graines mêmes. C'est une très belle plante dont la tige, simple ou rameuse seulement à sa partie supérieure, s'élève quelquefois à plus de 2 mètres; ses feuilles sont en cœur, triplinervées, pétiolées, hérissées, comme la tige, de poils courts et raides. Tout le monde connaît ses grands capitules, qui ont parfois 2 décimètres de diamètre, et sous lesquels l'extrémité de la tige ou le pédoncule se renfle et se courbe, surtout après la floraison. On connaît dans les jardins une variété de cette plante à fleurs doubles, ou dans laquelle les fleurs du disque sont devenues ligulées comme celles du rayon. On en possède aussi une variété tout-à-fait naine.

2. **HÉLIANTHE TUBÉREUX**, *H. tuberosus* Lin., vulgairement *Topinambour*, *Poire de terre*, etc. Cette espèce intéressante a acquis une grande importance, depuis qu'on a reconnu tous les avantages que présente sa culture. Elle est originaire du Brésil. Sa tige s'élève de 1 à 2 mètres; elle est ordinairement simple. Ses feuilles sont triplinervées, rudes au toucher, acuminées, les inférieures un peu en cœur à leur base; les supérieures ovales, decurrentes sur le pétiole. Ses capitules sont plus petits que dans la plupart de ses congénères; les bractées de leur involucre sont ciliées. Le caractère le plus important de cette espèce consiste dans ses rhizomes tubéreux et féculents, ou dans ses tubercules, qui fournissent un aliment abondant, soit pour l'homme, soit surtout pour les bestiaux. Au reste, toute la plante peut rendre de grands services; ses feuilles sont encore une bonne nourriture pour les bestiaux, et ses tiges desséchées fournissent un bon combustible dans les campagnes. Le Topinambour n'était guère cultivé que dans les jardins, lorsque L'art essaya, avec beaucoup de succès, et préconisa sa culture en grand pour la nourriture des bestiaux, et particulièrement des troupeaux. Depuis lui, cette culture a pris faveur, moins cependant qu'elle ne mérite, comme vient de le prouver M. Dujonchay dans une notice étendue sur cette plante, insérée en juillet 1845 dans deux numéros du *Moniteur industriel*. Les tubercules du Topinambour présentent entre autres avantages, non seulement leur

abondance, mais surtout leur propriété de résister très bien aux gelées. Cependant, devenant l'aliment principal des Moutons, ils peuvent amener des inconvénients auxquels on remédie du reste facilement par l'addition d'une petite quantité de sel, ou d'une substance tonique quelconque. La meilleure manière d'en faire un aliment parfaitement sain est de les combiner par moitié avec une nourriture sèche.

3. *HÉLIANTHE MULTIFLORE*, *H. multiflorus* Lin., *Soleil vivace*, *petit Soleil*. Cette espèce est cultivée fréquemment dans les jardins comme plante d'ornement, surtout sa variété à fleurs doubles, à cause du nombre et de la durée de ses fleurs. Sa tige est rampeuse, et s'élève à environ un mètre; ses feuilles sont triplinervées, rudes: les inférieures en cœur; les supérieures ovales, aiguës; les bractées de son involucre sont lancéolées, à peine ciliées. Elle est originaire de la Virginie.

On cultive encore dans les jardins à titre de plantes d'ornement quelques autres espèces d'*Helianthus*, notamment les *H. rigidus*, *altissimus*, *diffusus*, etc. (P. D.)

HÉLIANTHÈME. *Helianthemum*, Tourn. (ἥλιος, soleil; ἄνθος, fleur: fleur du Soleil). MOR. RH. — Genre nombreux de la famille des Cistidées. Établi d'abord par Tournefort, il avait été compris par Linné dans le genre *Cistus*; mais plus tard, Gærtner et De Candolle l'ont distingué de nouveau; enfin M. Spach (*Ann. sc. nat.*, 2^e sér., tom. XVI, 1836, pag. 360) en a séparé plusieurs espèces, pour lesquelles il a proposé les genres *Fumana*, *Rhodaz*, *Tuberaria* et *Halimium*, dont le premier, le troisième et le quatrième formaient, pour M. Dunal (in DC. *Prodrom.*, t. I, p. 266 et suiv.), de simples sections parmi les Hélianthèmes. Tel qu'il est circonscrit maintenant, en conservant les *Fumana* comme genre distinct, laissant les *Halimium* parmi les *Cistes*, les *Rhodaz* et *Tuberaria* n'étant pas détachés, le genre Hélianthème renferme encore un nombre considérable de plantes, puisque M. Dunal (l. c.) en décrit environ 90 espèces, et que M. Walpers (*Repert. bot. syst.*, t. I, p. 208) en ajoute 15 à ce nombre. Les caractères du groupe ainsi limité sont les suivants: Calice à 5 sépales, dont 3 intérieurs grands et 2 extérieurs ordi-

nairement beaucoup plus petits. Corolle à 5 pétales et nombreuses toutes fertiles. Culinaire ou imparfaitement ovales ordinairement assés (2-12, et rarement un plus dans chaque loge). Style arête de l'ovaire, dressé ou assés fleurs succède une capsule et loge continue ou incomplète en trois, s'ouvrant en 3 valves hiscence loculicide. Les Héli des herbes, des sous-arbristeaux très bas qui cradance, surtout dans la régionenne. Leurs feuilles sont posées, avec ou sans stipules, variable.

Les modifications que la sation des Hélianthèmes a tablier parmi eux plusieurs genres, dont il faut cependant les limites ne sont pas toujours arrêtées. Voici quelques établies par M. Dunal posées dans l'ordre que nous dlicher.

La 1^{re} (*Backpetalum*, D son nom à la brièveté des plus courts que le calice. Ils sont peu nombreuses (7-20) série, insérées sur le bord de capsule est dure et fragile plantes annuelles, à feuilles habitent surtout l'Espagne.

La 2^e (*Eriocarpum*, D. nom aux poils nombreux et vaire des fleurs et la capsule sont un peu plus longs qu'étamines sont le plus serré de 15-20, sur une seule au bord du disque. Les capsules sont des sous-arbristes feuilles sont éparées, dont linéaires et courtes.

La 3^e (*Euhelanthemum*, D le groupe central et le plus genre. Il est caractérisé par moins deux fois plus longs qu'étamines nombreuses (20-4 plusieurs séries. Les plantes sont des sous-arbristes les feuilles sont opposées,

andes, et semblent former latérales.

cistus, Dun., l. c.) se distales moins longs proportionne dans la section précédentes généralement nombrés contourné à sa base. Elle arbes vivaces ou des sous-feuilles opposées, souvent

ria, Dun., l. c.) dont le ar l'*H. tubularia*, des côtes née, se distingue par son lduit à ses trois grands sé; ses étamines nombreuses du disque; son style court Elle renferme des plantes aces, dont les feuilles sont stipulées.

ides, Dun., l. c.) est formée caines. Elle présente cette aarquable, qu'on y trouve bies dans la même espèce tales et polyandres, mêlées ales et triandres. Ce sont es vivaces, dont les feuilles opposées, les supérieures manquent de stipules.

(P. D.)

K, Swains. ois. — Syn. de . CHAUFFETZ. (Z. G.)

ill. ois. — Syn. de Caurale. (Z. G.)

niases (ήλιας, qui se chauffe — Genre de la famille des Scié-Cuvier (*Hist. nat. des Poiss.*, tant pour caractères principale, comprimé; bouche petite sans dentelure; des écaille ligne latérale terminée sous le; rayons en même nombre; dents en velours sur une

ne 6 espèces, toutes nombrées. La première a été envoyée e; les autres ont été trouvées des Indes. Nous citerons liliase CHAUFFE-SOLEIL, *Hé-Cuv.*, long de 10 centimètres leur grisâtre uniforme. Mis ce poisson paraît d'un brun spécifique (*Chauffe-Soleil*) habitude qu'il a de se tenir

dans les petits creux des rochers exposés au soleil.

*HELLASTER (ήλιος, soleil; ἀστὴρ, étoile). ÉCHIN. — Division du genre Astérie, d'après M. Gray (*Syn. brit. mus.*, 1840). Voy. ASTÉRIE. (E. D.)

HELICARION, Fér. MOLL. — Voy. VITRINE. (DESH.)

HÉLICE. *Helix* (ἑλὶξ, spirale). MOLL. — Il serait impossible de tracer l'histoire complète du genre Hélice sans lui donner un développement que ne saurait comporter un article de ce Dictionnaire; car pour la rendre utile, il serait nécessaire de mentionner dans cette histoire non seulement la succession des faits acquis à la science, mais encore toutes les modifications proposées par les auteurs dans l'ensemble du genre, pour faciliter la connaissance des nombreuses espèces qu'il renferme. Les personnes que de semblables travaux intéressent devront consulter l'ouvrage de M. de Férussac, qui, après bien des efforts, est resté cependant incomplet, mais dans lequel on trouvera un grand nombre de renseignements d'un haut intérêt.

Tous les naturalistes savent que Linné introduisit parmi les Hélices un certain nombre d'espèces fluviatiles et marines; il ne distingua parmi les terrestres aucune forme spéciale pour en faire des genres séparés; aussi l'on y remarque des coquilles tout-à-fait planorbiques et des espèces turriculées; on y observe également des coquilles aquatiques très globuleuses, avec lesquelles des genres particuliers ont été créés depuis. Bruguières s'aperçut le premier que le genre Hélice devait être réformé, et il en démembra un genre Bulime, emprunté à Scopoli. Mais le genre Bulime lui-même offre à peu près les mêmes défauts que celui des Hélices de Linné, car il contient à la fois des espèces terrestres, fluviatiles et marines. Néanmoins la réforme de Bruguières indiquait la route qu'il fallait suivre, et il est bien à présumer que si une mort prématurée n'avait interrompu les travaux de ce savant distingué, il aurait poussé plus loin cette réforme, et aurait été le premier à éliminer des Bulimes un grand nombre des espèces qu'il y avait introduites.

Dès ses premiers travaux, Lamarck continua ce que Bruguières avait laissé imparfait-

Il fit sortir des Hélices et des Bulimes toutes les coquilles fluviatiles et marines, et publia pour elles plusieurs genres qui furent adoptés; il réduisit le genre Hélice aux coquilles terrestres, aplaties, ou subglobuleuses. A la même époque, Draparnaud, dans l'*Histoire des Mollusques terrestres fluviatiles de France*, proposa d'ajouter plusieurs genres à ceux fondés par Lamarck; et ces genres reposant la plupart sur de bons caractères, ont encore été admis dans la méthode, de sorte que déjà près de 20 genres avaient été extraits du seul genre Hélice de Linné. Sous la main de Montfort, les démembrements des Hélices s'accrurent encore; car cet auteur systématique, attachant une trop grande importance à des caractères extérieurs, multiplia les genres au-delà des besoins de la science, d'où résulta un état fâcheux pour celle-ci.

Cuvier, dans son *Règne animal*, ne voulut pas admettre tous les genres proposés jusqu'à lui, les recherches anatomiques qu'il avait faites lui ayant donné la preuve du peu de solidité des genres en question. Cet habile anatomiste avait pu facilement s'assurer de l'analogie que présente l'organisation des animaux appartenant au grand type des Mollusques terrestres. Au reste, les caractères extérieurs des animaux conduisaient à une conséquence non moins rigoureuse et pouvaient même servir à faire rentrer dans les Hélices proprement dites presque tous les genres qui en avaient été démembrés.

Les travaux de M. de Férussac furent entrepris d'après ce principe que, dans les Hélices, les caractères extérieurs de l'animal doivent être considérés comme tellement dominateurs que tous les autres doivent s'abaisser devant eux: aussi M. de Férussac en vint-il à dire que, pour lui, le genre Hélice devait rassembler tous les Mollusques terrestres respirant l'air et ayant sur la tête 4 tentacules, dont les deux supérieurs, plus grands, portent les yeux au sommet, ces animaux étant pourvus d'une coquille extérieure, en spirale. Après avoir généralisé de cette manière, M. de Férussac sentit qu'il était nécessaire de sous-diviser un genre qui, désormais, allait contenir 12 à 1,500 espèces; c'est alors que ce naturaliste conçut l'idée de ramener à une nomenclature uniforme tout ce qui concerne le genre Hélice et toutes

ses divisions. Pour arriver à ce résultat, il fallait nécessairement faire table rase de tout ce qui existait dans les auteurs précédents, méthode qui ne saurait se justifier en zoologie, puisqu'elle doit toujours être dominée par le principe juste et invariablement admis de la priorité. M. de Férussac déplorait avec tous les esprits sages cette multiplicité de genres incorrects, inutiles, encombrant les avenues de la science et rendant ses abords difficiles; mais pour corriger ce défaut, il aurait fallu réformer toute la nomenclature d'après les mêmes principes, et peut-être que la zoologie n'est point susceptible de se ployer à une nomenclature nette et précise, comme la chimie, par exemple. Il faut toujours se rappeler que les principes de la nomenclature chimique s'appuient sur la fixité des combinaisons qu'elle est chargée de rappeler à la mémoire, tandis que le zoologiste agit sur des êtres éminemment variables, ayant les uns avec les autres les rapports les plus divers et composés de parties pour ainsi dire indéfinies, auxquelles il est bien difficile, impossible même d'appliquer une nomenclature qui se déduirait d'un ensemble de faits parfaitement connus. Devant cette impossibilité de réformer utilement la nomenclature, la tentative de M. de Férussac devait rester sans résultat, et l'on peut même dire qu'elle laisse une tache dans la nomenclature générale des Mollusques. Ce défaut de la méthode de M. de Férussac n'est pas le seul que nous ayons à signaler. Les sous-genres qu'il a substitués aux genres de ses devanciers sont malheureusement caractérisés d'une manière si vague qu'il est souvent impossible d'y grouper les espèces qu'il a voulu y renfermer, et cela tient à une cause que nous ne devons pas laisser ignorer.

M. de Férussac a cherché avant qu'il l'a pu à fonder des groupes naturels; mais il devait échouer dans une tâche impossible, car la nature s'est plu à multiplier les combinaisons, à ce point qu'il est impossible de trouver constamment d'un seul ou trois caractères au moyen desquels on pourrait établir un genre ou un sous-genre naturel. En effet, si l'on a sous les yeux un grand nombre d'espèces appartenant au genre Hélice tel que M. de Férussac l'a entendu, et que l'on examine sur la

manière dont un caractère se as l'ensemble, on le voit subir tions considérables dans toute s qu'il soit possible d'en déter ite d'une manière nette et pré- genres de Mollusques marins, e assez grande importance aux de la columelle de la coquille; fire, en effet, des formes assez ans des genres naturels, et le en suffirait pour justifier ce que de dire. Dans le type des Héli- it autrement, et l'on concevra ue la columelle doit être bien s une espèce planorbique, lar- iliquée, dans une espèce glo- ombilic, ou dans une espèce t cependant l'animal est iden- emblable dans ses formes ex- r toutes les espèces. Si nous ns à quelques autres modifica- reintes, nous apercevons exac- ème phénomène; c'est ainsi, , que les Agathines ont la colu- de à la base. Mais comme nous emarquer depuis longtemps, il pèces globuleuses qui, Hélices générale, sont Agathines par : columellaire; et de plus, il es espèces dont la columelle est nent tronquée, et celles consti- bulime, un passage insensible, on voit la tronçure diminuer ient et disparaître d'une ma- ent graduée qu'il est des espèces rrait aussi bien rapporter aux l'aux Bulimes.

on examine de la même manière ractères sur lesquels ont été fon- es et des sous-genres, on s'aper- u'ils ont moins de valeur encore pruntés aux modifications de la insi les divisions établies sur la l'absence des dents existant ture ne sont pas plus accepta- autres; car on trouve des den- des espèces dont les formes de ou la forme générale les en- s les genres déjà fondés d'après s. Ainsi, il y a des Bulimes ts à ouverture comme des Hé- ces dernières, celles qui sont ont des dents aussi bien que

celles qui ne le sont pas. Il en est de même pour les espèces anguleuses à la circonfé- rence, et pour lesquelles Lamarck a établi son genre Carocolle. On comprend d'après cela qu'il est absolument impossible d'éta- blir un sous-genre Hélicodonte, par exem- ple, fondé sur la présence des dents de l'ou- verture, à moins d'y faire entrer à la fois des Hélices de toutes les formes, des Buli- mes, des Carocolles et même le genre Anos- tome de Lamarck. Mais si l'on voulait en même temps conserver dans leur intégrité les genres Carocolle, Bulime ou Hélice, il faudrait nécessairement détruire le sous- genre Hélicodonte, puisqu'en réalité il ne serait composé que de Bulimes, d'Anosto- mes, de Carocolles ou d'Hélices à bouche dentée. Ces exclusions réciproques se mani- festent aussitôt que l'on examine avec quel- que soin la plupart des sous-genres proposés par M. de Férussac. Il suffit d'un tel résul- tat pour faire rejeter à jamais la méthode de ce naturaliste, qui cependant a fait de louables efforts en faveur d'une science pour laquelle il s'est imposé de nombreux sacri- fices.

D'après ce que nous venons de dire, nous ne croyons pas utile de pousser plus loin nos observations sur la méthode de M. de Férus- sac, et les ouvrages que ce naturaliste a pu- bliés auront eu ce résultat d'avoir répandu le goût de l'étude des Mollusques terrestres et fluviatiles, ce qui a déterminé un assez grand nombre de voyageurs à rechercher assidu- ment les espèces sur tous les points de la terre, et de les faire connaître, soit en les répandant dans les collections, soit en les publiant par des figures et des descriptions.

Nous disions précédemment que M. de Férussac avait rassemblé en un seul g. tous les Mollusques terrestres à coquille exté- rieure et à quatre tentacules. Il est certain que si l'on s'en tient aux caractères exté- rieurs des animaux, on sera nécessairement conduit aux mêmes conséquences. Nous avons pensé depuis longtemps qu'avant d'admettre une coupe générique d'une aussi grande étendue, il fallait vérifier jusqu'à quel point l'organisation intime des ani- maux se conformait à leurs caractères exté- rieurs, et nous nous sommes demandé si, dans cette immense série, la nature n'avait pas elle-même posé des limites qu'il fallait

er chercher ailleurs que dans les formes
térieures. C'est pour résoudre cette ques-
tion que nous nous sommes livré à des re-
cherches anatomiques, dont les résultats
nous ont conduit à des conséquences un peu
différentes de celles posées par M. de Fé-
russac. C'est ainsi, par exemple, que nous
avons remarqué, dans les organes de la gé-
nération, des modifications constantes pa-
raissant d'une assez grande valeur. Ainsi,
nous conserverions le nom d'Hélice à tou-
tes les espèces chez lesquelles se trouverait
l'organe multifide attaché à l'issue commune
des organes de la génération; nous don-
nerions le nom de Bulime à toutes les es-
pèces chez lesquelles manquerait absolu-
ment cet organe multifide; nous conserve-
rions le nom d'Ambrette, genre nommé Co-
chlohydre par M. de Férussac, aux espèces
dont l'organe excitateur est percé au som-
met par le canal déferent. Il est à présumer
qu'une modification non moins importante
que celle que nous venons de mentionner
se remarquera dans un seul et même type
contenant à la fois les Maillots et les Claus-
siles. En adoptant comme base de la généra-
tion naturelle les organes de la généra-
tion, il ne faudrait plus attacher la moindre
importance à la forme générale de la co-
quille ou aux divers accidents de l'ombili-
c et de l'ouverture. Ainsi nous admettrions
sans difficulté parmi les Bulimes une espèce
globuleuse ou même planorbique, si les or-
ganes de la génération présentaient les
mêmes caractères dans les espèces allongées
ou subtriloculées; c'est d'après ce principe
que nous avons proposé depuis longtemps
de réunir les Agathines aux Bulimes, et de
conservier au g. Hélice l'étendue que La-
marck lui a sagement imposée, en y jois-
sant toutefois le g. Carocolle. En le res-
pectant de cette manière, et surtout en
présence des difficultés que nous avons ex-
posées en parlant de la méthode de M. de
Férussac, nous nous sommes demandé com-
ment on devait distribuer les Hélices pour
arriver sûrement à la distinction des es-
ces. Il est évident qu'il fallait exclure les
caractères empruntés à la columelle, à
l'ombilic, au péristome, tantôt simple, tan-
tôt épais, et renversé en dehors. Il ne fal-
lait pas songer davantage à la présence des
dents de l'ouverture, puisqu'il y en a,

comme nous l'avons vu, dans les sp
ombiliquées ou non, à caractère
bord droit est mince ou épais. La
cature de la columelle ne pouvait
utilement employée, puisqu'elle n'est
la manière la plus insensible. Nous
pensé qu'il fallait appliquer à la
de l'espèce une méthode artificielle.
avons essayé une méthode em
sieurs fois par Linné et d'autr
tes, celle, en un mot, connue
dichotomie. Pour l'appliquer,
mencer par arranger toutes
une seule série, commençant
planorhiques largement omb
minant par les trochiformes.
Dans cette série générale, on
sieurs coupures comprenant les
norhiques, les globuleuses, les
et les trochiformes ou turbi
un de ces groupes, on renco
ces avec ou sans ombilic; l
autres peuvent avoir l'ouv
bordée; et enfin, dans cha
nières, il peut y avoir des
ture dentée et d'autres san
donc, en opposant successi
tères que nous venons d'
de petits groupes natu
petit nombre d'espèces, l
est assez facile de recon
cherche. Ce moyen tout
l'avantage d'être d'une
immédiate, et il laisse
science, qui, dans ses
peut arriver enfin à ce
qui lui permette de se
la méthode que nous
L'organisation des
longtemps le sujet de
tomistes. Cuvier, da
qu'il a publié dans le
a présenté d'une ma
de ses recherches, M.
Lister, Monro et Sw
avaient laissé à faire
difficile. On ne croi
section d'un anim
espèces, acquirit u
sente néanmoins
sion, les erreurs d
étaient le résult
d'observation de

mal aussi mou, dont les rellement invisqués d'une de mucilage, de la même amnifère, d'où l'on connaît ils ont dû commettre un erreurs. Cependant Swamrvenu à un travail d'unefection, auquel Cuvier a es améliorations. Ce derléquer ces animaux dans moyen bien simple, il put plus grande précision les a connaître l'usage et en norts : aussi ce travail de nistés-era-t-il toujours contes qui voudront se faire ante de l'organisation as-a grand g. Hélice.

ne qui n'ait remarqué la cher d'un Limaçon. Une de l'animal, dirigée en cylindrique; le dos porte arrière on voit le corps se extrémité plus amincie, mordant la coquille d'une moins considérable selon rémité antérieure se terse obtuse que rien ne sélaque l'animal ne présente nt que l'on pût comparer te tête s'élèvent quatre ux premiers ou supérieurs grands; deux autres plus-dessous, s'inclinent ordicorps sur lequel l'animal tacules sont cylindracs, peu plus larges à la base net. Ce sommet se dilate béroïde, destiné au tact, s inférieurs, mais portant acules supérieurs. Lorsque tement un animal d'Hémarche, on voit qu'il est a dessus, et qu'il rampe yren de cette surface aplam de donner le nom de du Mollusque; et en faiHélice sur un morceau de miner facilement le mécaquel elle s'attache et rampe les. La surface du pied est e ellipsoïde allongée, subnt, immédiatement au-

dessous de la tête, terminée en pointe en arrière. Le dos de l'animal est convexe, et toute sa surface est chargée de granulations irrégulières diversement disposées selon les espèces; mais toute cette peau sécrète constamment une quantité notable de mucosité très tenace, dont l'usage est de favoriser l'adhésion de l'animal au corps sur lequel il marche. Si on l'examine lorsqu'il est rentré dans sa coquille, on trouve l'ouverture de celle-ci complètement fermée par une membrane peu épaisse, dans laquelle on remarque à l'angle postérieur de l'ouverture une perforation dont les bords sont susceptibles de dilatation et de contraction. Cette membrane, qui entoure ainsi toute la circonférence de l'ouverture de la coquille, se nomme le *manteau*, et les naturalistes le désignent assez souvent sous le nom de *collier*. Cette dernière dénomination provient de ce que l'animal, pour entrer dans sa coquille et en sortir, est obligé de passer au milieu du manteau comme à travers un collier. La perforation dont nous avons parlé est destinée à porter l'air dans la cavité respiratoire, dont nous aurons occasion de parler bientôt. Si l'on casse la coquille et que l'on en débarrasse complètement l'animal, on voit que tous ses organes principaux sont au milieu du dos une véritable hernie, et que la coquille est destinée à la protéger. On peut dire, en effet, que les organes contenus dans le corps d'une Limace, par exemple, sont ici rejetés en dehors et contournés en spirale, pour être contenus dans une coquille d'une forme semblable.

Pour se faire maintenant une idée satisfaisante des caractères d'une Hélice, il faut reprendre chaque système d'organes, et en donner une description succincte.

1° *ORGANES DE LA DIGESTION.* C'est à la bouche que commencent ces organes. Dans les Hélices, comme dans la plupart des autres Mollusques gastéropodes, cette bouche consiste en une cavité d'une médiocre étendue, fermée en avant par deux lèvres et contenant à l'intérieur une langue assez grosse qui, dans ses mouvements, s'oppose à une dent cornée, en croissant, et denticlée sur son bord libre. Cet appareil de mastication est assez solide pour que l'animal puisse entamer les diverses substances végétales dont il fait sa nourriture. Ces parties jouis-

ment vers la base du tentacule avec lequel il cherche cette disposition des organes sert à expliquer l'accouplement. Ces animaux sont hermaphrodites. Ces animaux sont hermaphrodites. Ces animaux sont hermaphrodites. L'accouplement doit se faire entre deux individus agissant tous deux comme mâle et comme femelle. Au moment de l'accouplement, le mâle introduit dans la cavité de la femelle pour y déposer la liqueur. On remarque, en effet, une grande différence dans la longueur de la cavité et celle du pédicule de la femelle : à présumer qu'ainsi que dans la cavité, la liqueur fécondante est déposée dans la vésicule, et que les individus mâles à mesure qu'en sortant sont forcés de passer dans la vésicule.

DE LA CIRCULATION. Ces organes fonctionnent d'une manière très directe et simple ; il est même difficile de s'en rendre compte sans parler des autres. Chez une Hélice de sa coquille, tout le sang de l'animal, comme chez tous les autres, et ne semble présenter aucun obstacle pendant, en faisant une seule et même trou de la respiration, on ne trouve pas de grande cavité, à la partie antérieure de laquelle est situé le cœur, deux, contenu dans un pédoncule, en avant une oreillette latérale, qui s'abouche directement avec les vaisseaux pulmonaires. Le sang arrive en arrière à une aorte qui se ramifie dans tous les viscères ; de là, des veines se rassemblant dans les principaux qui suivent de la cavité intérieure du corps. Elles aboutissent à la cavité respiratrice, et elles y sont parvenues, par les artères pulmonaires, elles se ramifient dans le réseau vasculaire très considérable la plus grande partie des viscères. Ces artères se réunissent, franchissant la cavité, et aboutissent au sommet de la cavité. Les observations de Cuvier ont donc été complètes chez l'Hélice, le sang, chassé par le ven-

tricule dans un système artériel, se distribue dans toutes les parties du corps, où il est recueilli par un système veineux se réduisant à deux ou trois troncs principaux qui amènent le liquide nourricier vers l'organe de la respiration, et, après avoir éprouvé le contact de l'air, il rentre dans le torrent de la circulation, en passant par une oreillette. Tout récemment, des naturalistes ont prétendu que la circulation n'était point aussi complète que Cuvier l'avait cru. Dans cette circulation, il y aurait de nombreuses lacunes, et l'une des plus considérables forcerait le sang à se verser dans la cavité viscérale pour être de nouveau absorbé par les ouvertures béantes des veines, qui le porteraient dans la cavité de la respiration. Il suffit, en effet, d'injecter un liquide coloré dans la cavité viscérale pour déterminer en très peu de temps l'injection complète des vaisseaux de la respiration ; il arrive même que par ce moyen on parvient à remplir les vaisseaux artériels, et l'on force ainsi le liquide coloré à parcourir tout le circuit des vaisseaux.

4° ORGANES DE LA RESPIRATION. Les Hélices appartiennent à un ordre de Mollusques gastéropodes auxquels tous les naturalistes ont consacré le nom de Mollusques pulmonés, pour faire comprendre par là qu'ils respirent l'air en nature. Nous avons dit qu'en effet il existait dans l'épaisseur du manteau des Hélices une cavité fort grande, complètement fermée, si ce n'est par son angle antérieur, où elle offre une perforation par laquelle l'air y est introduit. Cette cavité est presque entièrement tapissée par un système vasculaire très considérable, dont les ramifications nombreuses se présentent sous la forme d'un réseau qui ne manque pas d'élégance. Il ne faudrait pas se laisser abuser par le nom que l'on a imposé aux Mollusques pulmonés, et prendre pour un véritable poumon la cavité respiratrice dans laquelle le sang est mis en contact avec l'air. En effet, à l'idée de poumon est attachée aussi celle d'une trachée-artère, et par conséquent d'un organe entièrement perméable à l'air et susceptible d'inspiration ou d'expiration, quelle que soit du reste la manière dont elle s'opère. Rien de tout cela ne se montre dans les Mollusques pulmonés : aussi depuis longtemps nous avons fait remarquer qu'il aurait mieux valu les appeler *pulmobran-*

sent d'une assez grande mobilité. L'animal peut les diriger en dehors, en écartant ses lèvres. Des muscles propres font mouvoir cet appareil. Au fond de la bouche se trouve l'entrée de l'œsophage, assez court, cylindrique, se dilatant en une grande poche stomacale, cylindracée, à la partie supérieure de laquelle sont attachées deux glandes irrégulières, terminées en avant par deux petits canaux perçant obliquement les parois de la bouche et y versant les produits de leur sécrétion : ce sont les glandes salivaires. L'intestin ne se continue pas avec l'extrémité postérieure de l'estomac ; il se détache latéralement de manière à laisser au-dessous de son insertion un cul-de-sac plus ou moins grand selon les espèces. Cet intestin est assez volumineux ; il se déroule dans le foie en un petit nombre de circonvolutions, se dilate en un rectum assez considérable, qui vient gagner le côté droit de l'animal, et se termine en un anus dont l'issue se montre dans l'angle du manteau, immédiatement au-dessous de l'ouverture de la respiration. Un organe très important, le foie, est annexé à ceux de la digestion. Il est d'un brun quelquefois verdâtre. Il se divise en deux ou trois lobes assez profondément découpés, et il donne naissance à des vaisseaux biliaires dont les troncs principaux se réunissent en un seul qui verse dans l'estomac les produits de la sécrétion ; ce tronc biliaire s'insère au point de jonction de l'estomac et de l'intestin.

2° ORGANES DE LA GÉNÉRATION. Ces organes sont assez compliqués ; ils sont de deux sortes, puisque, comme tout le monde le sait, les animaux des Hélices sont hermaphrodites ; tous les individus portent donc à la fois les organes mâles et les organes femelles. Les organes mâles consistent en un testicule situé vers l'extrémité de la masse viscérale, dans une cavité creusée dans l'épaisseur du foie ; un canal assez grêle s'en détache. Il est fréquemment replié sur lui-même et vient se souder d'une manière très intime à une partie des organes femelles à laquelle Cuvier a donné le nom de matrice. Ce canal est celui qui a été désigné sous le nom de déférent par tous les anatomistes. Après avoir été attaché à la matrice dans une partie de sa longueur, il s'en détache en avant et se porte vers un organe grêle et allongé qui est l'organe excitateur : cet organe excitateur

est plus ou moins long selon les espèces ; il se retourne en dedans de l'animal de la même manière que les tentacules, et sa structure explique comment il peut opérer un mouvement : il a d'abord un muscliculateur propre, et de plus il est composé de fibres annulaires et longitudinales, au moyen desquelles il peut se retourner sur lui-même, comme on le ferait d'un doigt de gant. Le canal déférent ne vient pas s'insérer au sommet de l'organe excitateur ; il s'y introduit latéralement, à une assez grande distance de son extrémité libre. Tous les organes mâles consistent en un ovaire, un premier oviducte, une matrice, un second oviducte aboutissant à une cavité commune à laquelle Cuvier a donné le nom de cloaque, la comparant judicieusement au cloaque des oiseaux. L'ovaire est assez considérable ; il occupe, ainsi que le testicule, la portion supérieure des viscères : ces deux organes remplissent les premiers tours de la coquille. Cet ovaire se distingue non seulement par sa couleur, mais surtout par sa structure : un oviducte très délié, fortement contourné sur lui-même, vient s'attacher à l'ovaire vers le centre de cet organe ; après un assez court trajet, il se rend à la matrice, qui n'est autre chose que sa continuation, mais sous une forme spéciale : c'est un organe très renflé, irrégulièrement boursoufflé, allongé, et se terminant en avant par un canal simple et étroit, qui aboutit au cloaque, comme nous le disions tout-à-l'heure, à côté de l'issue des organes mâles, de sorte que ces deux ouvertures ne sont séparées entre elles que par une sorte d'éperon.

Plusieurs autres organes viennent s'attacher au cloaque et ont des fonctions spéciales. C'est ainsi que l'on voit aboutir de chaque côté des parois de la cavité commune de la génération, un organe profondément digité, dont l'usage n'est pas encore connu. C'est un peu au dessus que vient se terminer le long col d'une petite vésicule, à laquelle Cuvier a donné le nom de *vesicule de la pousse*, mais que nous considérons comme une vésicule copulatrice, comparable à celle des insectes. Enfin c'est encore dans la cavité commune des organes de la génération que s'ouvre une poche membraneuse, le fond de laquelle est placé, sur un mamelon, un dard calcaire fort aigu que l'animal se

moins que
assez
"air

pruntés à la forme et aux accidents de l'ouverture. On a donné le nom de *péristome* aux bords de cette ouverture; ce péristome reste quelquefois simple et tranchant, quel que soit d'ailleurs l'âge de l'animal et de sa coquille. Quelle que soit l'espèce, lorsque l'animal est jeune, le péristome est toujours simple et tranchant; il reste sous cette forme tous les âges, dans un certain nombre d'espèces; dans d'autres, au contraire, il se renverse en dehors, et forme une bordure qui donne à cette partie de la coquille des caractères particuliers. Dans certains états, du péristome le plus épais, il se renverse, et, dans la sénescence, il se détache, et, pour ainsi dire, se perd; mais, dans la sénescence, il pourrait, par un développement graduel, se renverser de nouveau, et former une nouvelle espèce, prise de son entier accroissement.

Le genre *Hélice* que l'on rencontre plus fréquemment des monstruosités qui deviennent quelquefois constantes dans certaines espèces. C'est ainsi, par exemple, que l'on rencontre des individus dont la spire est tournée à gauche, tandis que le plus grand nombre de la même espèce sont constamment à droite. Il existe au contraire un petit nombre d'espèces dont la spire est à gauche, et qui ont pour monstruosités des individus dont la spire tourne à droite; on en rencontre aussi de scalaroides dont les tours de spire sont détachés et présentent quelquefois la forme d'une corne d'abondance.

En restreignant le genre *Hélice* à peu près à la manière de Lamarck, c'est-à-dire en excluant les *Bulimes* et les *Agathines*, les *Maillots* et les *Clausilies*, et en y joignant les *Carocolles*, ce genre contient encore un nombre très considérable d'espèces; on en compte plus de 500, distribuées sur presque tous les points de la surface de la terre, car ces animaux ont la propriété de supporter un froid assez vif pour vivre sous de hautes latitudes, vers les deux pôles; mais leur nombre s'accroît à mesure que l'on s'approche des régions chaudes du globe, et c'est dans ces régions qu'elles s'enrichissent des plus brillantes couleurs. C'est là aussi qu'elles acquièrent les plus grands volumes, à la condition toutefois qu'elles

pare
ement
tout-à-fait
ns à suivre le
us la voyons
prendre la
le genre Bu-
ont pas sim-
les accidents,
nsiste en un
nt saillir à la
pparait quel-
ne même es-
our arrondi,
r une carène
extrêmes on
sires que l'on
pparait dans
jusque dans
; dans ce cas
in cône plus
ous le rapport
urrait établir
our les espé-
pour celles à
ières très im-
ils sont em-

ches, parce qu'en effet ces animaux ont une branchie aérienne et non un poumon ; cette branchie est disposée pour recevoir le contact de l'air, tandis que, dans les Mollusques pectinibranches aquatiques, la branchie est organisée pour être constamment plongée dans l'eau, et se mettre en contact avec l'air et l'oxygène qui sont dissous dans ce liquide.

5° ORGANES DU MOUVEMENT. Ces organes sont distribués dans presque toutes les parties de l'animal : cependant les masses principales des muscles sont affectées aux parties du corps destinées à sortir de la coquille, et à former l'enveloppe générale du corps. Ainsi, au-dessous d'une surface cutanée peu épaisse, on trouve une tunique musculaire assez épaisse, susceptible de toute espèce de mouvement et composée de fibres très fines, diversement entrelacées, mais qui se dirigent principalement, les unes en travers, les autres dans la longueur du corps. Les fibres du pied sont généralement longitudinales, et elles présentent une disposition spéciale pour favoriser la locomotion propre à ces animaux. A ce plan locomoteur s'attache un faisceau fibreux considérable qui passe à travers le pédicule soutenant les viscères, et auquel Cuvier a donné le nom de *muscle columellaire*, parce qu'en effet il va s'attacher à la columelle de la coquille, et sert à fixer l'animal à son test ; on peut même dire que c'est le seul lien qui rattache l'animal à sa coquille. D'autres muscles sont spécialement consacrés à des organes auxquels des mouvements plus ou moins considérables sont nécessaires. C'est ainsi que la tête a des muscles qui peuvent la retirer en arrière ; les tentacules en ont qui, s'attachant à leur sommet, les forcent à rentrer en dedans en se retournant sur eux-mêmes. L'organe exciteur a aussi un muscle propre, comme nous l'avons déjà dit, et destiné à produire sur cet organe une contraction semblable à celle des tentacules.

6° SYSTÈME NERVEUX. Le système nerveux dans les Hélices ressemble beaucoup, dans sa disposition générale, à celui des autres Mollusques gastéropodes ; deux ganglions principaux, dont le plus grand est le supérieur, forment un anneau complet, dans lequel passent l'œsophage et les glandes sa-

livaires ; le ganglion supérieur et dilaté allongé transversalement sort un assez grand nombre de dont les premières se rendent buccale, les autres aux tentacules côté droit, il y a un nerf spécial organes de la génération. D'autres se rendent au collier, à la cavité depiration et au cœur ; le ganglion, arrondi, et ses nerfs, en plus se distribuent aux viscères et musculaire de l'animal. Il est l'une des branches qui s'enfoncent dans les tentacules est un véritable nerf on la voit parvenir au sommet et s'arrêter à la partie postérieure de l'œil.

7° ORGANES DES SENS. Les Mollusques paraissent généralement obtus, si ce n'est celle est plus développée que s'est même demandé si ces animaux avaient la sensation de la lumière malgré les yeux qu'ils portent sur leurs grands tentacules, ils paraissent insensibles au changement de lumière dont on les frappe ; ils ne peuvent point s'apercevoir qu'ils passent de la lumière la plus vive à l'obscurité la plus foncée, et ils ne voient jamais l'objet que l'on a placé devant eux : ils ne le touchent pour s'apercevoir de sa présence, et les grands tentacules et les petits remplissent admirablement les fonctions du toucher. Quelques physiologistes prétendent que ces Mollusques ont l'odorat ; il semblerait, en effet, qu'ils ont une fonction olfactive dont le siège n'est encore connu. On a comparé le visage de leur corps à une membrane queuse susceptible de ressentir l'influence des odeurs, et rien ne prouve qu'il en soit ainsi. Cependant on voit les Hélices quelquefois de fort loin verser des stances alimentaires qu'elles ne voient, et qui répandent de l'odeur également demandé si ces Mollusques avaient de l'audition, même à un degré. Les anatomistes disent que l'organe manque, la fonction manque. Comme il n'existe aucune trace d'auditif, on en a conclu que ces animaux sont complètement sourds, et en ef-

lout bruit, à moins que assez intense et assez our faire éprouver à l'air z fortes pour le choquer, vent ou toute autre agion comprend que ce n'est ène d'audition, mais seuscusant la sensibilité du résumer que les Hélices ient développé, car on les iéremment de végétaux its ou de matières en pumême les végétaux pourpréférent, et qui les attioù ils sont accumulés. maintenant des coquilles sera pour insister sur les ns qu'elles offrent dans ns divers caractères. Il y ment aplaties, que leur oncave que convexe, et voient aussi bien d'un : elles sont discoïdes à la bes; d'autres également lant l'ombilic très étroit, rennent en dessous une dérabile; on voit la spire ient, devenir légèrement euse, et enfin tout-à-fait is continuons à suivre le la spire, nous la voyons 1, et enfin prendre la nue dans le genre Bunnations ne sont pas simiquent par des accidents, ncipaux consiste en un s aigu, venant saillir à la énomène apparaît queldividus d'une même esle dernier tour arrondi, rconscriit par une carène : ces deux extrêmes on s intermédiaires que l'on lte caërne apparaît dans et se continue jusque dans pire élancée; dans ce cas la forme d'un cône plus orte que, sous le rapport ure, on pourrait établir les, l'une pour les espélis, l'autre pour celles à autres caractères très imre signalés; ils sont em-

pruntés à la forme et aux accidents de l'ouverture. On a donné le nom de *péristome* aux bords de cette ouverture; ce péristome reste quelquefois simple et tranchant, quel que soit d'ailleurs l'âge de l'animal et de sa coquille. Quelle que soit l'espèce, lorsqu'elle est jeune, le péristome est toujours simple et tranchant; il reste sous cette forme, à tous les âges, dans un certain nombre d'espèces; dans d'autres, au contraire, il s'épaissit, se renverse en dehors, s'élargit, et forme cette bordure qui donne une grande solidité à cette partie de la coquille. Entre ces deux états, du péristome simple et du péristome le plus épais, il existe une foule de nuances qui, dans la série d'espèces qui les représentent, pourraient être comparées au développement graduel d'un individu d'une seule espèce, prise depuis le jeune âge jusqu'à son entier accroissement.

C'est dans le genre Hélice que l'on remarque le plus fréquemment des monstruosité, qui deviennent quelquefois constantes dans certaines espèces. C'est ainsi, par exemple, que l'on rencontre des individus dont la spire est tournée à gauche, tandis que le plus grand nombre de la même espèce sont constamment à droite. Il existe au contraire un petit nombre d'espèces dont la spire est à gauche, et qui ont pour monstruosité des individus dont la spire tourne à droite; on en rencontre aussi de scalaroides dont les tours de spire sont détachés et présentent quelquefois la forme d'une corne d'abondance.

En restreignant le genre Hélice à peu près à la manière de Lamarck, c'est-à-dire en excluant les Bulimes et les Agathines, les Maillots et les Clausilies, et en y joignant les Carocolles, ce genre contient encore un nombre très considérable d'espèces; on en compte plus de 500, distribuées sur presque tous les points de la surface de la terre, car ces animaux ont la propriété de supporter un froid assez vif pour vivre sous de hautes latitudes, vers les deux pôles; mais leur nombre s'accroît à mesure que l'on s'approche des régions chaudes du globe, et c'est dans ces régions qu'elles s'enrichissent des plus brillantes couleurs. C'est là aussi qu'elles acquièrent les plus grands volumes, à la condition toutefois qu'elles

rencontrent des abris contre la sécheresse, et une végétation abondante, comme elle l'est habituellement dans le voisinage des eaux : cependant il est des espèces qui savent résister aux ardeurs du soleil, et qui restent appliquées à des rochers exposés en plein midi, dans des régions où la température peut s'élever jusqu'à 30 ou 35 degrés centigrades ; et l'on sait que quand l'air est à cette température, les corps solides touchés du soleil sont à une température beaucoup plus élevée. Voyez l'atlas de ce Dictionnaire, Mollusques, pl. 19, où nous avons figuré sept espèces d'Hélécies.

On connaît aujourd'hui un assez grand nombre d'espèces fossiles, et, ce qui est très remarquable, c'est que toutes, sans exception, se distribuent dans les terrains tertiaires. Jusqu'ici, on ne cite aucune espèce dans les terrains inférieurs, quoique l'on y trouve des espèces évidemment fluviatiles. Cependant nous devons dire que M. Portlock, dans son bel ouvrage (*Report on the Geology*) a signalé à l'attention des naturalistes une coquille fossile des terrains de transition ayant l'apparence d'une Agathine de la section nommée *Polyphème* par Denis de Montfort. Ce savant géologue a proposé pour cette coquille un genre nouveau, et ce serait peut-être ici l'occasion de discuter une question qui n'est pas sans intérêt, sur la valeur de ces genres que l'on pourrait nommer géologiques plutôt que zoologiques.

(DESHAIES.)

***HÉLICE** (une des Néréides). CAUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Catométopes, et de la tribu des Ocypodiens, établi par M. Dehaan dans la Faune du Japon aux dépens du g. des *Ocypoda*. La seule espèce connue, et qui sert de type à cette nouvelle subdivision générique, est l'*Helice tridens* Dehaan (*Faun. Jap.*, p. 57).

(H. L.)

HÉLICELE (diminutif d'*Helice*). MOLL. — Ce genre a été proposé par Lamarck, dans l'*Extrait du cours*, pour les espèces d'Hélécies qui n'ont jamais de bourrelet à l'ouverture. Lamarck a depuis abandonné ce genre, qui en effet se confond avec les Hélécies. Voy. ce mot.

(DESH.)

***HELICHOA**, Rafin. BOT. PH. — Syn. d'*Echinacea*, Moench.

HÉLICHRYSE. *Helichrysum* χρυσός, nom de cette plante en BOT. PH. — Genre très considérable de la famille des Composées, tribu des Gnaphalées, sous-tribu des Gnaphalées, comprenant un grand nombre d'espèces qui le composent à une portion du grand genre *Helichrysum*, Lin. De Candolle en a détaché 4 dans son *Report*. L'orthographe du nom de ce genre varie chez les auteurs ; Vaillant, qui l'écrivait *Elichrysum*, et avant lui plusieurs botanistes suivent cet usage. Cependant le mot *Helichrysum*, adopté par plusieurs autres, est plus conforme à l'étymologie grecque. Ce genre se caractérise par les caractères suivants : Capitule tantôt homogame, c'est-à-dire formé de fleurs hermaphrodites, à cinq dents ; tantôt hétérogame, présentant à la périphérie des fleurs femelles, étroites et profondément lobées ; l'involucre qui entoure le capitule est formé de nombreuses bractées scarieuses, dont les intérieures sont conniventes, tantôt rayonnantes, tantôt plan, sans paillettes, et pourvu de fimbrioles. L'axe du capitule est formé de soies rudes au toucher, et leur extrémité, tantôt libres et écartées, tantôt plus ou moins réunies au leur base ou ramenses.

Les *Helichryses* sont des herbiers ou arbrisseaux dont quelques uns croissent en Europe, mais dont le plus grand nombre habite l'extrémité méridionale de l'Amérique. Leurs feuilles sont opposées, et leurs involucre scarieux, colorés de toutes les couleurs, jaunes ou blanches, font d'entre elles de très jolies plantes ; quelques unes sont fort utiles dans les jardins, dans lesquels on les nomme d'*Immortelles*, parce qu'elles restent plusieurs années avec leur couleur, et qu'on ait le soin de les cueillir avant qu'elles ne soient renversées. On colore même certaines fleurs de teintes rouges, en faisant agir sur elles diverses

ont les plus répandues des espèces de ce genre :

DE L'ORIENT, *Helichrysum orientale* DC. (*Gnaphalium orientale* rement *Immortelle jaune*, ou *immortelle*). — Toute la plante est blanche ; sa tige tortueuse à base et sous-frutescente ; ses linéaires-lancéolées : les inférieures, les caulinaires aiguës, les supérieures scarieuses à leur sommités sont portés sur des pédoncules ; les écailles de leur involucre, oblongues, obtuses, de longueur ou plus longues que la spatule. Cette espèce croît naturellement en Espagne et en Sibirie. Elle est fréquemment cultivée en bouquet et surtout des serres. C'est une plante d'orangerie qui est facile, mais dont il faut faire attention de renouveler souvent les boutures.

DE L'AFRIQUE, *H. bracteatum* (herbacée, à tige dressée, haute de 1 mètre, rameuse, couverte de tomentum qui la rend un peu rude). Ses feuilles sont lancéolées ou linéaires. Ses capitules sont assez portés à l'extrémité des ramifications le plus souvent de 3 à 5 ; les bractées scarieuses de cet involucre sont étalées : les plus extérieures sont obtuses, les moyennes lancéolées, les plus intérieures linéaires ; toutes sont jaunes et blanches dans une variété qui depuis peu d'années. Cette plante croît naturellement à la Nou-

VELLE, *H. foetidum* Cass. (*foetidum* Linn., vulgairement *foetide*). — Celle-ci est originaire de l'Inde et le plus grand nombre de serres. Sa tige est herbacée, dressée, haute d'environ 6 ou 7 décimètres. Ses feuilles sont embrassantes, à base, étalées, cotonneuses ; les capitules sont volumineux, agglomérés ; les bractées scarieuses d'un blanc argenté, les fleurs sont jaunes. Comme la pré-

cedente, cette espèce se multiplie aisément de graines : seulement, elle doit être semée sur couche. On la propage aussi de boutures faites en été et maintenues à l'ombre. On connaît deux variétés de cette espèce : l'une à fleur jaune, c'est la plus commune dans les jardins, dans laquelle l'involucre et l'aigrette sont d'un jaune doré ; l'autre, plus rare, à fleur blanche, dans laquelle l'involucre et l'aigrette sont d'un blanc assez pur.

4. *HELICHRYSSE A GRANDES FLEURS*, *H. grandiflorum* Less. — Sa tige est ligneuse, frutescente, cotonneuse ; ses feuilles, élargies à leur base et sessiles, sont couvertes sur leurs deux faces de longs poils presque laineux, dressés et presque imbriqués ; ses capitules sont assez volumineux ; leurs bractées scarieuses sont d'un jaune pâle : les extérieures aiguës, les intérieures dépassant à peine les fleurs. Cette espèce est encore originaire du cap de Bonne-Espérance.

Outre les espèces précédentes, qui sont les plus répandues dans les jardins, il en est encore quelques autres que l'on cultive moins habituellement comme plantes d'ornement, et que nous nous bornerons à mentionner ici, comme les *Helichrysum fulgidum*, *proliferum*, etc. Nous nous bornerons également à citer les noms de celles qui appartiennent à la Flore française, savoir : les *H. stæchas*, *angustifolium*, *arenarium* et *frigidum*. (P. D.)

HELICIA (ἥλιξ, spirale). BOT. PH. — Genre de la famille des Protéacées-Grevillées, établi par Loureiro (*Flor. cochinch.*, I, 405). Arbrisseaux ou arbres de l'Asie tropicale.

***HELICIDÆ**. MOLL. — M. Swainson a proposé cette famille dans son petit *Traité de Malacologie* ; elle est la première des Mollusques phytophages ; il la divise en cinq sous-familles, dans lesquelles sont distribués tous les genres de Mollusques pulmonés terrestres. Voy. MOLLUSQUES. (DESB.)

HÉLICIGONE. *Helicigona*. MOLL. — M. de Férussac a proposé ce sous-genre pour y placer les coquilles que Lamarck comprenait dans son g. Caracolles. Le g. Caracolles et les Hélicigones doivent rentrer dans le g. Hélice. Voy. ce mot. (DESB.)

***HELICINÆ**. MOLL. — Sous ce nom, M. Swainson a établi la troisième sous-famille des Hélicidæ. L'auteur la divise en

4 genres : *Helix*, *Pupa*, *Geotrochus*, *Helicella*. Voy. ces mots. (Dess.)

HÉLICINE. *Helicina* (diminutif d'*Hélice*). MOLL. — Les coquilles du g. Hélicine ont été peu connues des anciens conchyliologues. Quelques espèces figurées par Lister et quelques autres naturalistes étaient confondues parmi les Hélices. Tout porte à croire que Bruguière et d'autres auteurs méthodistes ont connu des espèces répandues dans les collections et ont suivi l'exemple de Lister à leur égard. Lamarck le premier, dès son premier essai de classification des coquilles, publié en 1799 dans le 1^{er} volume des *Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris*, reconnut les caractères de ce genre et l'institua sous le nom qu'il porte aujourd'hui. Cependant Lamarck ne connaissait point l'opercule dont la coquille est fermée, l'animal ne lui était point connu, et dès lors il dut fonder son genre sur des caractères en apparence d'une moindre importance, et dont la valeur n'a pas été démentie par la suite. Tous les zoologistes sans exception ont adopté le genre de Lamarck. Il a été assez difficile de lui assigner sa place véritable dans la méthode. Lamarck le mit d'abord à la suite des Hélices et le fit suivre des Nérites; plus tard il l'entraîna dans sa famille des Colimaçes, où on le retrouve aussi bien dans son *Extrait du cours* que dans son *Hist. des anim. sans vertèb.* Cuvier, dans la 1^{re} édit. du *Règne animal*, oublia le g. Hélicine; mais, peu de temps après, M. de Férussac ayant eu vivant l'animal de ce genre curieux, le soumit à M. de Blainville, qui en donna une description dans le *Dict. des sc. nat.* M. de Blainville dit qu'il faut placer ce g. dans le voisinage des Cyclostomes. En cela, il est d'accord avec M. de Férussac. Mais ce dernier, supposant que l'ouverture de la cavité branchiale est absolument la même que dans les Hélices, proposa une famille des Hélicines pour le seul genre qui nous occupe, qu'il mit à côté de celle des Turbicides, contenant le seul g. Cyclostome. On savait alors que l'animal des Hélicines ne porte que deux tentacules sur la tête, et qu'il est pourvu d'un opercule.

Contrairement à la conclusion de son article, M. de Blainville, dans son *Traité de malacologie*, transporta les Hélicines dans sa famille des Ellipsostomes, à la suite des

Phasianelles et des Ampullaires. Aujourd'hui la plupart des opinions que nous venons d'exposer ont été abandonnées, malgré l'exemple de Cuvier, qui, dans la 2^e édit. du *Règne animal*, conserve aux Hélicines les rapports indiqués en dernier lieu par M. de Blainville. En effet, les Hélicines sont des Mollusques gastéropodes très voisins des Cyclostomes par tous leurs caractères extérieurs. L'animal est d'un médiocre volume; son corps est étroit, convexe en dessus, pointu à l'extrémité postérieure, aplati en dessous par un plan locomoteur; la tête est assez grosse et assez épaisse; elle porte deux tentacules coniques, à la base desquels est placé le point oculaire. L'animal porte l'opercule en arrière, un peu à gauche, et il est en partie caché par la coquille lorsque l'animal marche. L'opercule est exactement de la forme de l'ouverture de la coquille, c'est-à-dire qu'il est oval ou subtriangulaire dans le plus grand nombre des espèces; il n'est point tordu en spirale, comme dans les Cyclostomes; il est aplati, subcorné et composé d'éléments concentriques, partant d'un sommet. Les coquilles sont assez variables dans leur forme; on en connaît de subdiscoides, fortement carénées à leur circonférence, passant par degrés à la forme globuleuse, et même, dans quelques unes, la spire est subpyramidale; elles se distinguent par une ouverture constamment oblique à l'axe; une columelle courte, droite, calleuse, cette callosité se répandant sur une partie de la base; le bord extérieur est simple, plus ou moins réfléchi et plus ou moins épais; quelquefois il présente à la base une petite fente qui le sépare nettement de la columelle. Enfin l'opercule est concentrique, corne mince, semi-lunaire, quelquefois subquadrangulaire.

Lamarck ne connut qu'un très petit nombre d'espèces appartenant à ce genre. M. Gray, dans une monographie publiée dans le *Zoological journal*, a porté à 20 le nombre des espèces nouvelles; mais plus tard, en 1846, M. Sowerby en a publié 77 espèces dans la 1^{re} partie de son *Thesaurus conchyliorum*. Parmi elles il y en a une particulièrement remarquable par la propriété dont elle a d'attacher à son test divers débris, comme *Trochus agglutinans*. Toutes les coquilles

na d'un médiocre volume, habitent les îles de la ré-Grand Océan et de l'océan pacifique a été signalée : environs de Paris, et en dont il s'agit présente les où elle est placée. (Desm.)

MOLL. — Nous l'avons dit Hélicine, M. de Férussac famille, dans son *Tableau* Moll., pour le g. Hélicaractère que le manteau : un collier complet comme illes ; mais rien ne prouve que l'animal en question position spéciale. (Desm.)

3, Latr. MOLL. — Syn. rnasac. (Desm.)

MLL. — Nom des Nummu-ions oryctographes. Voy. (Desm.)

LUS, Wallr. BOT. CR. —

re, Fr.

TE. *Helicodonta* (ἡλῆ, hé- MOLL. — M. de Férussac s-gendre pour quelques es-qui ont des dents à l'ou-acc. (Desm.)

3. *Helicogena*. MOLL. — s lequel M. de Férussac s grande quantité des es-ze sont des espèces globu-nd droit est épaissi et ren-Voy. HÉLICE. (Desm.)

ICE, Fér. MOLL. — Syn. mn.

A (nom mythologique). , syn. de *Strelitzia*, Banks. mille des Musarées - Hélic- Linné (*Gen.*, n° 1297). ique tropicale. Voy. MUSA-

3. *Heliconia*. ms. — Tribu ans la famille des Diurnes établie par M. Boisduval, e des genres : *Heliconia*, is et *Acrée*, tous exotiques. érise ainsi : Palpes courts, ar un intervalle notable, ats. Abdomen grêle, très ongues, étroites ; bord ab-éteurs embrassant à peine domen ; cellule discoidale

toujours fermée. Les Chenilles sont cylin-driques et épineuses dans toute leur lon-gueur. Elles se suspendent perpendiculairement par leur extrémité postérieure pour se changer en chrysalides. (D.)

HÉLICONIE. *Heliconia* (Hélicon, mon-tagne de la Grèce consacrée aux Muses). ms. — Genre de Lépidoptères de la famille des Diurnes, établi par Latreille, qui le range dans la tribu des Papilionides, mais qui, d'après la classification plus récente de MM. Boisduval et Blanchard, appartient à celle des Héliconides. Ses caractères essen-tiels sont : Antennes presque aussi longues que le corps, à massue grêle ; palpes dépassant la tête, redressés, à dernier article ca-nique. Du reste, les Héliconies sont des Lé-pidoptères d'une forme très élégante et dont les couleurs sont aussi vives que variées. Leur tête est plus large que longue à cause de l'écartement de leurs yeux, qui sont gros et proéminents. Leur thorax est très étroit ; leur abdomen long et presque linéaire. Leurs ailes supérieures, dont le bord interne est plus ou moins concave, ont la forme d'un triangle très allongé, et les inférieu-res, plus courtes, sont ovales. Presque toutes les espèces de ce genre sont propres aux contrées les plus chaudes de l'Amérique, notamment au Brésil et à la Guiane. Go-dart, dans l'*Encyclopédie méthodique*, en décrit 68, parmi lesquelles nous citerons comme type l'HÉLICONIE DU RICIN (*Heliconia Ricini* Linn.), qui se trouve à Surinam, et dont la Chenille, figurée par mademoiselle Mérian, vit sur le Ricin ou *Palma-Christi*. (D.)

HÉLICONIENS. *Heliconii*, Latr. ms. — Syn. d'Héliconides, Boisd. — Linné donne aussi ce nom à la seconde division de son g. Papillon. (D.)

HÉLICONITES, Blanch. ms. — Syn. d'Héliconides, Boisd. (D.)

HÉLICOPHANTE. *Helicophanta* (ἡλῆ, hélice ; φαντασία, apparence). MOLL. — M. de Férussac a réuni deux sortes de coquilles, dont les unes appartiennent au g. Vitrine de Draparnaud, les autres au g. Hélice. Voy. ces mots. (Desm.)

*HÉLICOPIS (ἡλικῶπις, qui attire les re-gards par sa beauté). ms. — Genre de Lépi-doptères de la famille des Diurnes, tribu des Érycinides, établi par Fabricius, et adopté par MM. Boisduval et Blanchard,

qui, dans leurs ouvrages respectifs, lui donnent pour type l'*Helicopsis cupido* Fabr. (Papilio P. R., id. Linn.). Ce charmant petit Papillon, qui se trouve à la Guiane, est figuré et décrit dans une foule d'auteurs; il se fait remarquer principalement par ses ailes inférieures terminées chacune par deux longues queues, et ornées des deux côtés d'un grand nombre de petites taches d'argent de diverses formes et grandeurs. Sa Chenille vit sur le Citronnier et le Cotonnier, et s'abrite dans une feuille roulée pour se changer en chrysalide. (D.)

***HELICOPS** (ἡλικόπος, aux yeux ronds). REPT. — M. Wagler (*Syst. amphib.*, 1830) indique sous ce nom une subdivision du g. Couleuvre. (E. D.)

***HELICOPTERA**, Am. et Serv. — Syn. d'*Elidiptera*, Spin. (Bl.)

HELICOSPORIUM, BOT. GR. — Genre de Champignons hyphomycètes, établi par Nees (*Syst.*, 68, f. 69), pour des Champignons qui croissent sur le bois pourri.

HÉLICOSTYLE, *Helicostyla* (ἡλιξ, hélice; στυλός, colonne). MOLL. — Sous-genre des Hélices, proposé par M. de Férussac pour quelques espèces dont la columelle est un peu plus redressée, à cause de leur forme trochoïde. Ce sous-genre, fondé sur un caractère variable, ne peut être adopté. Voy. HÉLICE. (Desh.)

HELICOTRICHUM, Nees. BOT. GR. — Syn. d'*Helicosporium*, id.

HELICTA (nom mythologique). BOT. FR. — Genre de la famille des Composées-Sénéconiées, établi par Cassini (in *Bull. soc. philom.*, 1818, p. 167). Arbrisseau sarmenteux cultivé au Jardin des Plantes de Paris.

HÉLICITÉRÉES, *Helicteres*. BOT. FR. — Tribu de la famille des Bombacées, qui est elle-même une des divisions du grand groupe des Malvacées. Voy. ce mot. (Ad. J.)

HELICTERES (ἡλιος, soleil; κτίρας, présent). BOT. FR. — Genre de la famille des Sterculiacées-Hélicitérées, établi par Linné (*Gen.*, n° 1024). Arbrisseaux de l'Amérique. Treize espèces réparties en deux sections. Voy. STERCULIACÉES.

***HELICTEROIDES**, DC. BOT. FR. — Syn. de *Cajophora*, Presl.

HELIELLELLA (ἡλιος, soleil). INFUS. — M. Bory de Saint-Vincent (*Dict. class.*, V,

1822) assigne sous ce nom un genre placé avec doute parmi les planulo-games, et que quelques auteurs ont avec les Infusoires, famille des Radiés. Les *Helioella* sont des corpuscules coniques, radiaires, divergents par le aminci. L'espèce type est l'*H. longistylus* (loco cit.), que l'on trouve dans les douces. (E. D.)

***HELIGME** (ἡλιγμα, spirale). BOT. GR. — Genre de la famille des Apocynacées-Lécées, établi par Blume (*Flor. Ind. p. VII*). Arbrisseau de Java.

***HELIGMUS** (ἡλιγμα, spirale). BOT. GR. — Genre établi par M. Dujardin (*Hist. nat. Vers*) pour des Vers cylindriques, à tête tuse, à trois lobes arrondis, et à queue. Il ne renferme qu'une seule espèce, l'*H. longicirrus*. (P. G.)

***HELINA**, Mm. — Genre de Diptères établi par M. Robineau-Desvoidy, qui, dans son *Essai sur les Myodaires*, page 455, range dans la famille des Mésomèles, division des Muscivores, tribu des Hélinidés, les Terrestres. Il se distingue des Hélices et des Euphémies par son chaperon velu. L'auteur y rapporte 7 espèces, de France et nommées par lui; il ajoute l'*H. euphemoidea*, trouvée dans les environs de Saint-Sauveur.

***HELINAIA**, Audub. ORN. — Syn. de *Helina*. (P. G.)

***HELINUS** (ἡλιος, sarmant). BOT. GR. — Genre de la famille des Euphorbiacées, établi par E. Meyen (Hb. Ind. seaux de l'Abyssinie et du Cap. Voy. HÉLIX).

***HELIOBOLUS** (ἡλιος, soleil; βολή, lancer). BOT. GR. — Subdivision de genre d'après M. Fitzinger (*Syst. rept.*, 1843).

HELIOCARPUS (ἡλιος, soleil; καρπός, fruit). BOT. FR. — Genre de la famille des Tilliacées-Grewiées, établi par Lincliffort., 211, t. 16). Arbres seaux de l'Amérique tropicale. Voy. CÉRÉES.

***HELIOCOPRIS** (mot bybelic; copris, bousier). Mm. — Héloptères pentamères, famille des Cornes, tribu des Scarabéides. Coprophages, établi par M. H. leoptrist's manual, part. I,

is, Fabr. Il lui donne *gigas* Fabr. (*Scarabæus rous* au Sénégal.

ont des Scarabées de e courte, épaisse et bom- it, dont le prothorax est ient, et la tête armée, une seule corne ou de espèces. L'une d'elles, it représentée fréquem- ues et les tombeaux des AIDES et COPROPHAGES.

(D.)

αἰδης, qui ressemble au e de Lépidoptères de la es, établi par M. Gué- g. *Anarta* d'Ochsenhei- vons adopté dans notre e des Lépidoptères d'E- e de la tribu des Hélio- omprend que 2 espèces ir: l'*Heliodos rupicola*, e en Hongrie; et l'*He-* qui est répandue dans e l'Europe. Elle vole en e dans les environs de

(D.)

Heliofugus (ἥλιος, soleil; — Genre de Coléoptères e des Mélasomes, tribu i par M. Guérin-Méné- du Chili (*Voyage de la* MM. de Castelnau, ne ont adopté ce genre respectifs. Ce dernier nographie de quelques la tribu des Blapsides, , y compris celle de a donné le nom de *He-*

(D.)

ἥλιος, soleil; μαύρομαί, e de Coléoptères subpen- Longicornes, tribu des rille, des Callichromites abli par M. Newman st., t. V, p. 17) avec les bellatorum de Linné et rier.

(C.)

ns. — Voy. HELIOPHILUS. ἥλιος, soleil; φίλος, qui Genre de la famille des ées, établi par Burmeis- 316). Plantes herbacées

ou sous-frutescentes. Plus de 40 espèces réparties en 8 sections. Voy. CRUCIFÈRES.

HÉLIOPHILE. *Heliophilus* (ἥλιος, soleil; φίλος, ami). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, division des Collaptérides de M. Solier, tribu des Pédinites, établi par M. le comte Dejean, qui en a changé depuis le nom en celui d'*Helio-* *pates* sans en dire le motif. Quoi qu'il en soit, ceg. a été adopté par tous les entomologistes sous le premier nom, sans excepter Latreille, qui, cependant, dans la dernière édition du *Règne animal* de Cuvier, ne le mentionne que comme une simple division de son g. *Pedinus*, dont il a tout-à-fait le facies, et ne diffère que par des antennes plus épaisses et par les pattes antérieures plus larges. Du reste, ce sont des insectes de moyenne taille, de forme ovale et entièrement noirs, et propres pour la plupart aux contrées sèches et méridionales de l'Europe. Le dernier Catalogue de M. Dejean en désigne 13 espèces, parmi lesquelles nous citerons comme type l'*Heliophilus hybridus* Latr., du midi de la France.

(D.)

HÉLIOPHILÉES. *Heliophileæ*. BOT. PH. — Une des nombreuses tribus établies par De Candolle dans la famille des Crucifères. Voy. ce mot.

(Ad. J.)

***HELIOPHILUS** (ἥλιος, soleil; φίλος, ami). REPT. — M. Fitzinger (*Syst. rept.*, 1843) indique sous ce nom un groupe du g. Lézard.

(E. D.)

***HELIOPHORA** (ἥλιος, soleil; φέρω, je porte). ÉCHIN. — M. Agassiz (*Catal. syst. Echin.*) désigne ainsi une subdivision des Clypeâstres. Voy. CLYPEÂSTRE.

(E. D.)

***HELIOPHOBUS** (ἥλιος, soleil; φοβέω, je fuis). INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Noctuéliides, créé par M. Boisduval aux dépens des *Episema* et des *Hadena* de Treitschke. Ce genre, que nous avons adopté avec modifications dans notre *Catalogue méthodique des Lépi-* *doptères d'Europe*, se réduit pour nous à 4 espèces, dont la plus connue est l'*Helio-* *phobus popularis* (Noct. id. Fabr.), qui se trouve en juillet dans le nord de la France et les environs de Paris; les autres sont propres aux contrées méridionales de l'Europe. Les Chenilles sont épaisses, cylindriques, à tête globuleuse. Elles sont rayées de brun sur un fond obscur; elles vivent sur

les Graminées et les plantes basses, et se tiennent cachées pendant le jour. Elles se renferment dans des coques peu solides, soit dans la terre, soit dans la mousse, pour se changer en chrysalide. (D.)

HELIOPHTHALMUM, Rafin. bor. ph.

— Syn. de *Rudbeckia*, Linn.

***HELIOPORA** (ἥλιος, soleil; πόρος, pore).

POLYP. — Genre de Polypiers de la division des Zoanthaires pierreux, section des Madrépores, créé par M. de Blainville (*Act.*, 1824) pour des espèces vivantes trouvées par MM. Quoy et Gaimard, et placées par eux dans le g. *Pocillopora*, et quelques espèces fossiles que Goldfuss avait mises dans le g. *Astræa*. Les Héliopores sont des animaux courts et cylindriques, pourvus d'une couronne simple de quinze à seize tentacules larges et assez peu longs, contenus dans des loges cylindriques, verticales ou subdivergentes, immergées, crénelées intérieurement par des demi-lames radiaires, et constituant un polypier calcaire, de forme variée, fixé et poreux dans les intervalles des cellules.

Parmi les espèces connues, nous ne citerons que l'*H. cœrulea* (*Pocillopora cœrulea* Lam.), des mers du Sud, et l'*H. pyriformis* Guettard (*Astræa porosa* Gold.), que l'on trouve dans le calcaire jurassique de l'Eiffel. (E. D.)

HELIOPSIS (ἥλιος, soleil; ὄψις, aspect).

BOT. PH. — Genre de la famille des Composées - Sénécionidées, établi par Persoon (*Ench.*, II, 473). Herbes de l'Amérique.

HÉLIORNE. *Heliornis* (ἥλιος, soleil;

ὄρνις, oiseau). ois. — Genre établi par Bonnaterre sur une espèce que Buffon a nommée Grebi-Foulque, par la raison qu'elle a les pieds lobés comme ceux des Foulques et des Grèbes, et que son bec a quelque analogie avec celui de ces derniers; mais ce sont à peu près là les seuls points de ressemblance qui existent entre ces oiseaux. Les Héliornes se distinguent par un bec allongé, cylindrique, pointu, légèrement convexe et à bords tranchants; par des narines médianes, longitudinales, percées en avant de la membrane qui recouvre les fosses nasales, et surtout par des ailes longues et pointues, et une queue ample et arrondie.

Par leur cou très grêle, leurs formes sveltes et délicates et leur plumage soyeux, les Héliornes rappellent les Anhingas. Ce sont

des oiseaux des régions les plus chaudes de l'ancien et du nouveau continent. Ils habitent les rivières et les criques, et vivent d'insectes et d'autres petits animaux aquatiques qu'ils saisissent quelquefois très adroitement en volant. L'espèce d'Amérique s'apprivoise facilement. On la connaît à Surinam sous le nom de *Sunderd* (oiseau du soleil). Ces quelques particularités de mœurs sont les seules que l'on puisse citer.

La place qu'occupent les Héliornes dans les méthodes ornithologiques varie peu selon les auteurs. Tous les ont rapprochés des Grèbes, avec lesquels ils ont, en effet, le plus d'affinités; mais les uns, comme G. Cuvier, en font des Palmipèdes de la famille des Plongeurs ou Brachypèdes; les autres, à l'exemple de Temminck, en comptent, conjointement avec les Grèbes, les Foulques et les Foulques, un ordre particulier sous le nom de Pinnatipèdes; d'autres enfin, comme MM. Lesson et G.-L. Gray, les rangent à la fin des Échassiers, et établissent pour les deux seules espèces connues deux sections ou sous-genres: l'une, sous le nom d'*Heliornis*, a pour type l'espèce africaine, décrite par Buffon sous le nom de Grebi-Foulque (enl. 893), *H. surinamensis* Bonap.; et l'autre, sous le nom de *Pallus*, est fondée sur l'espèce d'Amérique que Vieillot (*Gal.*, pl. 280) a fait connaître sous la dénomination d'*H. senegalensis*. (E. D.)

***HELIOSCOPUS** (ἥλιος, soleil; σκοπεῖν, explorer). REPT. — Sous-genre de *Stellion*, selon M. Fitzinger (*Syst. rept.*, 1843). (E. D.)

***HELIOSTERES**, Hope. ins. — Syn. de *Heliofugus*, Guér. (D.)

***HELIOTHEA** (ἥλιος, soleil; θέα, vue). ins. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, fondé par H. le docteur Rambur sur une espèce inédite trouvée par lui, en 1834, dans l'Andalousie. Elle n'a pas plus d'un pouce d'envergure; ses quatre ailes sont d'un jaune vif sur les bords extérieurs, avec un gros point noir au centre de chacune d'elles, et leur frange est noire. La tête et le corselet sont noirs, avec les ptérygodes jaunes. L'abdomen est d'un noirâtre, ainsi que les pattes, qui sont robustes; les antennes sont courtes, et très pectinées dans le mâle, et crénelées dans la femelle.

à l'ardeur du soleil, ides. Sa couleur jaune leur fait ressembler de (D.)

Heliothides. ms. — Tribu uval aux dépens de celle streille, dans l'ordre des le des Nocturnes. Cette s adoptée dans notre *Cades Lépidoptères d'Eure* genres, dont voici les *thæcia*, *Anarta* et *Hes* ont les antennes simplement filiformes dans alpes courts et peu déte, le corselet lisse et des quatre ailes et les es seulement marquées tement tranchées. Au s couvrent les inférieurs en toit médiocrement

toutes 16 pattes; elles ouvent moniliformes, la couleurs vives. Elles se ité des plantes basses, t indistinctement les . Au repos, elles tienla partie antérieure de repliée sur elle-même. luisantes, de forme ordice ventral. Elles sont s coques molles compoains de terre ou de délacées presque à la surart des espèces de cette soleil. (D.)

ωθαι; par un soleil arde de Lépidoptères de la es, tribu des Noctuéabli par Ochsenheimer, s les ouvrages spéciaux es. Ce genre, dans notre e des Lépidoptères d'Eua tribu des Héliothisides, es, dont la plus connue ea (*Noctua id.* Linn.), sur une foule de planent sur le *Dipsacus ful*; parait répandue dans le l'Europe, et vole en leur du soleil, dans les (D.)

* *HELIOTHRIPS* (ἥλιος, soleil; θρίψ, Thrips, genre d'insectes). ms. — Genre de la tribu des Thripsiens, de l'ordre des Thysanoptères, établi par M. Haliday aux dépens du genre *Thrips*, dont il ne diffère sensiblement que par le corps réticulé. Nous avons considéré cette coupe générique comme devant constituer une simple division parmi les *Thrips*. Le type est le *Th. hamorrhoidalis* Bouché. (Bl.)

HELIOTHRYX, Boié. ois. — Division de la famille des Trochilidées. Voy. COLIBRI.

(Z. G.)

HÉLIOTROPE. *Heliotropium* (ἥλιος, soleil; τρέπω, je tourne). BOT. PH. — Genre de la famille des Borraginées, section des Ehrétiacées, dans laquelle il contribue principalement à former une tribu qui lui emprunte son nom. Il a été établi par Linné, qui lui assigne les caractères suivants : Calice à cinq divisions généralement profondes; corolle hypocratériforme, dont la gorge est sans dents, nue ou barbue, dont le limbe est à cinq divisions séparées par des sinus repliés, simples ou portant une dent, les cinq étamines incluses; style terminal très court; stigmate pelté. Les quatre loges du fruit séparables à la maturité forment quatre akènes durs, monospermes. Ce fruit, comme celui des Ehrétiacées en général, n'est pas gynobasique. — Les Héliotropes sont très nombreux, moins cependant qu'on ne serait porté à l'admettre d'après le nombre de leurs espèces décrites successivement par les auteurs, et dont plusieurs paraissent n'être que de doubles emplois. Ce sont des herbes ou des sous-arbrisseaux répandus surtout dans la zone intertropicale de l'un et l'autre continent; quelques uns s'élèvent dans la zone tempérée, et c'est ainsi que l'Europe en possède un petit nombre. Leurs feuilles sont alternes, le plus souvent hérissées, entières. Leurs fleurs sont le plus souvent disposées en épis unilatéraux, roulés en crosse à leur sommet, ou scorpioides.

Quelques espèces de ce genre méritent de fixer un instant l'attention.

1° L'*HÉLIOTROPE* DU PÉROU, *Heliotropium peruvianum* Lin. — Originaire du Pérou, où il forme un arbrisseau assez élevé, cultivé partout en Europe, où il reste toujours à l'état d'arbuste de petite taille. Ses branches sont cylindriques, couvertes de poils assez

longs; ses feuilles sont ovales, entières, un peu aiguës, rugueuses, à court pétiole; ses fleurs sont blanches ou plus ou moins violacées; elles exhalent une odeur des plus agréables qui ressemble assez à celle de la vanille. — Les graines de cet arbuste ont été envoyées pour la première fois en France, au Jardin du Roi, en 1740, par Joseph de Jussieu. On sait combien il s'y est répandu depuis cette époque, grâce au peu de difficulté que présente sa culture. Cet arbuste demande à être tenu l'été à une exposition méridionale un peu abritée; il exige alors de fréquents arrosements. L'hiver on le conserve dans une serre tempérée ou dans une bûche près du verre; il pousse même sans difficulté dans un appartement, pourvu qu'on ait la précaution de mettre de temps en temps le pot qui le contient dans un vase peu profond rempli d'eau pour remplacer les arrosements qui doivent être supprimés. L'Héliotrope se multiplie de graines et de boutures faites au printemps et en été.

2° L'HÉLIOTROPE A GRANDES FLEURS, *H. grandiflorum* Lin. — Il diffère du précédent surtout par les proportions plus fortes de toutes ses parties. Ses fleurs ont une odeur moins prononcée. Il est moins fréquemment cultivé.

3° L'HÉLIOTROPE D'EUROPE, *H. Europæum* Lin., nommé vulgairement *Herbe aux ver-vues*. — Il se trouve abondamment dans les lieux sablonneux, secs et découverts. Sa tige est droite, herbacée, légèrement hérissée et rameuse; ses feuilles sont pétiolées, entières, ovales, obtuses, rugueuses, pubescentes; ses fleurs sont blanches, disposées en épis géminés; leur corolle présente une dent au fond de chaque sinus; elles sont entièrement dépourvues d'odeur. Leur calice est quin-quéfide.

4° L'HÉLIOTROPE COUCHÉ, *H. supinum* Lin. — Espèce rare, trouvée dans les parties méditerranéennes du midi de la France. Sa tige herbacée est couchée; ses feuilles ovales, plissées, sont cotonneuses et blanchâtres en dessous; ses fleurs, également à épis géminés, ont leur calice à cinq dents. (P. D.)

HÉLIOTROPE. MIN. — Voy. QUARTZ-AGATHE.

***HÉLIOTROPICÉES, HÉLIOTROPIÉES.** *Heliotropiceæ, Heliotropiæ.*

BOT. PH. — Une des divisions établies dans la famille des Borraginées (voy. ce mot), considérée par plusieurs auteurs comme devant elle-même en former une distincte. (A. J.)

***HELIPTERUM** (ἥλιος, soleil; πτερόν, aile). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par De Candolle (*Prod.*, VI, 211). Plantes herbacées ou suffrutescentes du Cap et de la Nouvelle-Hollande. 26 espèces réparties en 6 sections. Voy. COMPOSÉES.

***HELISOMA.** MOLL. — Sous-genre proposé par M. Swainson pour quelques espèces de Planorbes. Voy. ce mot. (Dum.)

***HELITOPHYLLUM**, Bl. BOT. FL. — Syn. d'*Helicia*, Lour.

HELIXANTHERA, Lour. BOT. FL. — Syn. de *Loranthus*, Linn.

HELLEBORASTER, March. BOT. FL. — Syn. d'*Helleborus*, Adans.

HELLÉBORE. *Helleborus* (ἥλιος, faire périr; βόρῃ, nourriture : nourriture mortelle, d'après Desfontaines). BOT. FL. — Genre type de la tribu des *Heliboræ*, dans la famille des Renonculacées, établi par Adanson. Tel qu'il est adopté maintenant, il ne correspond qu'à une partie du groupe admis sous ce nom par Linné, duquel ont été détachés les genres *Arnica*, Salisb., et *Coptis*, Salisb. Il présente les caractères suivants : Calice souvent coloré, à 5 sépales persistants. Corolle formée de 8-10 pétales fort courts, en forme de tube dont l'orifice est à deux lèvres, rétréci à leur base. Étamines en nombre indéterminé. 3-10 carpelles réunis seulement à leur base sur une faible longueur, polyspermes, dont les ovules sont rangés sur deux séries le long de la suture ventrale. Chacun de ces carpelles devient un follicule à parois coriaces, qui s'ouvre par sa ligne intérieure. — Les *Hellobores* sont des plantes herbacées, vivaces, qui habitent les parties septentrionales et tempérées de l'ancien continent. Leurs feuilles sont coriaces, les radicales partagées en segments palmés ou pédalés, les caulinaires de forme variable ou nulles; dans ce dernier cas, la tige est uniflore. Leurs fleurs se développent généralement en hiver ou au commencement du printemps; elles sont grandes, verdâtres, blanches ou pourpres.

Les espèces les plus remarquables de ce genre sont les suivantes :

HELBORE D'ORIENT, *Helleborus orientalis*. — Sa tige s'élève à 4 ou 5 décimètres; ramifiée seulement vers le haut. Les racines sont pubescentes à leur base, pédatiséquées; les supérieures profondément en lobes. Les fleurs sont grandes; leurs sépales et colorés. Cette espèce croît en montagnes montueuses et dans les pays de l'Orient, surtout le long de la mer Noire, sur le mont Libanus. Cette espèce paraît être celle dont on a tant préconisé les vertus, et dont la racine avait à l'époque presque certaine pour la guérison des aliénations mentales. Les auteurs sont remplis de passages qui attestent ces merveilleuses propriétés. On ne les recourait à son emploi qu'en cas de ces affections mentales, mais l'employaient à titre de purgatif. Celui d'Anticyre était le plus estimé d'eux. Il est inutile de faire mention de la médecine moderne à singulier, sinon entièrement supplantée de cette plante.

HELBORE NOIR, *H. niger* Linn., vulgairement de Noël. — Cette espèce indigène est regardée comme l'Hellébore des pays de ce que Tournefort a dit de l'Archipel et dans l'Orient l'estimée. Elle possède, du reste, des propriétés qui se retrouvent également à divers degrés, dans nos autres espèces européennes. L'Hellébore noir a un rhizome court et épais, une seule feuille radicale pédatiséquée, longuement pétiolée. La corolle a une ou rarement deux fleurs d'une couleur blanc rosé. C'est l'une de ses fleurs et sa floraison au printemps qui lui ont valu son nom.

HELBORE FÉTIDE, *H. foetidus* Linn., vulgairement Pied-de-Griffon. — Très commune en France. Sa tige est multicaule; ses feuilles sont pédatiséquées, étroites et allongées, glabres, dures. Cette plante est âcre et a un purgatif très énergique.

L'HELLEBORE VERT, *H. viridis* Lin. — Elle est également feuillée, mais pauciflore; ses feuilles sont glabres; les racines

pétiolées, pédatiséquées; les caulinaires presque sessiles, palmati-partites; ses fleurs sont assez grandes, vertes, penchées, à sépales verts presque arrondis. Cette espèce est assez commune dans les parties montagneuses du midi de la France, dans le Haut-Languedoc, etc. Sa floraison est plus tardive que celle de la majorité de ses congénères. L'Hellébore vert partage les propriétés signalées dans les deux premières espèces. On l'emploie dans les pharmacies pour remplacer l'Hellébore noir. (P. D.)

HELLEBORÉES. *Helleboraceae*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Renonculacées, ainsi nommée du g. Hellébore, qui lui sert de type. (Ad. J.)

HELLEBORINE, Pers. BOT. PH. — Syn. de *Serapias*, Linn.

HELLEBOROIDES, Adans. BOT. PH. — Syn. d'*Eranthis*, Salisb.

HELLENIA (nom propre). BOT. PH. — Retz, syn. de *Costus*, Linn. — Genre de la famille des Zingibéracées, établi par Willdenow (Sp., I, 5). Herbes de l'Asie tropicale et de la Nouvelle-Hollande. Voy. ZINGIBÉRACÉES.

***HELLERIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Humiriacées, établi par Nees et Martius (in N. A. N. C., XII, 39, t. VII). Arbrisseaux du Brésil. Voy. HUMIRIACÉES.

HELLUO (*helluo*, destructeur). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Troncatipennes, établi par Bonelli, et adopté par tous les entomologistes. Ce genre, fondé primitivement sur un insecte de la Nouvelle-Hollande que Latreille avait rangé parmi les *Anthia* et nommé *truncata*, a été successivement augmenté de la *Galerita hirta* de Fabricius, de quelques espèces des Indes orientales et d'Afrique, décrites par Wiedemann, et enfin d'un plus grand nombre d'autres propres à l'Amérique, et que M. Dejean a fait connaître le premier dans son *Species* des Coléoptères. Son dernier Catalogue en désigne 18 espèces, dont 3 des Indes orientales, 3 d'Afrique, 11 d'Amérique et 1 de la Nouvelle-Hollande, qui doit être considérée comme le type du genre : c'est l'*Helluo corsatus* Bonelli, qui paraît se rapporter à l'*Anthia truncata* de Latreille.

Les entomologistes ne sont pas d'accord

sur la place que le genre *Helluo* doit occuper dans la méthode naturelle. Latreille le met entre les g. *Polistichus* et *Drypta*; M. Dejean, entre les g. *Arsinoe* et *Aptinus*, et MM. Brullé et Blanchard, à côté du g. *Anthia*, dans le groupe des Graphiptérites. Quoi qu'il en soit, les *Helluos* se reconnaissent facilement à la forme aplatie de leur corps, et surtout à celle de leurs élytres, qui représentent un carré long. Le bout de ces élytres est tronqué; mais quelquefois il n'est pas coupé d'une manière aussi brusque, et il s'arrondit un peu. Ces insectes se tiennent sous les pierres, et quelques espèces exhalent une odeur analogue à celle de presque tous les Carabiques, mais beaucoup plus forte. (D.)

HELLUO. ANNÉL. — Nom donné par M. Oken au g. d'Hirudinéas que MM. de Blainville et de Lamarck nomment *Erpobdella*; il a pour type l'*Hirudo vulgaris*, espèce de Sangsue commune dans nos eaux douces. (P. G.)

***HELLUOMORPHA** (*Helluo*, nom d'un genre; μορφή, forme). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Troncatipennes, établi par M. de Castelnau pour y placer ceux des *Helluos* de M. Dejean qui sont propres à l'Amérique, lesquels diffèrent en effet sous plusieurs rapports de ceux de l'ancien continent. Le type de ce genre est l'*Helluo heros*, décrit par M. Gory dans les *Ann. de la Soc. ent. de France*, t. II, p. 197. Cette espèce, d'une très grande taille, se trouve au Brésil; ses élytres sont d'un noir brillant, et le reste du corps fauve. Voy. HELLUO. (D.)

***HELLWINGIA**, Adans. BOT. FR. — Syn. de *Lætia*, Læffl.

HELMINTHES (ἑλμινς). ZOOLOG. — Les Grecs, et en particulier Hippocrate et Aristote, ont employé le mot ἑλμινς pour signifier les Vers parasites des animaux, c'est-à-dire les Entozoaires des naturalistes modernes. C'est du mot Elmins qu'est provenu celui d'Helminthe, que l'on applique souvent aujourd'hui aux Entozoaires ou Vers intestinaux et à quelques animaux non parasites qui s'en rapprochent par leur organisation. La partie de la zoologie qui traite des Helminthes a reçu le nom d'Helminthologie. De même que nous l'avons fait pour les Anné-

lides, nous renverrons l'histoire détaillée des Helminthes à l'article VERS de ce Dictionnaire, ce qui nous permettra de parler d'une manière plus comparative des Annélides, des Helminthes et de tous les animaux qui méritent réellement le nom de Vers et qui forment un sous-type très intéressant parmi les animaux articulés. (P. G.)

***HELMINTHIA.** HELM. — Ordre de la classification de Rudolphi. Il comprend les *Arthrenia*, *Fasciolaria*, *Physolia* et *Axaridia*. (P. G.)

HELMINTHIA (ἑλμινθίων, petit ver). BOT. PU. — Genre établi par Jussieu (Gen., 170) dans la famille des Composées-Chénopodiacées. Herbes de l'Europe australe. Voy. COMPOSÉES.

HELMINTHOCHORTOS, Link. BOT. CL. — Vulgairement *Mousse de Corse*, *Moussu de mer*. Section du g. *Sphaerococcus*, Ag. Voy. ce mot.

HELMINTHOLOGIE (ἑλμινθολογία, discours). ZOOLOG. — Partie de la zoologie qui traite des Helminthes, c'est-à-dire de la plus grande partie des animaux connus sous le nom de Vers. Voy. ce mot. (P. G.)

***HELMINTHORA**, Fr. BOT. CL. — Syn. de *Mesogloia*, Ag.

***HELMINTHOSPORIUM** (ἑλμινθόσπορον, spore). BOT. CR. — Genre de Champignons hypomycètes, établi par Fries (Syst., III, 354) pour des Champignons croissant sur les végétaux. Voy. MYCOLOGIE.

HELMINTHOSTACHYS (ἑλμινθόσταχυς, épi). BOT. PH. — Genre de Fougères de la famille des Ophioglossées, établi par Kauffuss (*Enum.*, 28, t. I, f. 4). Petites Fougères de l'Asie tropicale. Voy. OPHIOGLOSSÉES.

HELMINTHOTHECA, Vail. M. RE. — Syn. d'*Helminthia*, Juss.

***HELMISIA.** HELM. — Nom de genre des Vers dans Rafinesque. Il comprend les Annélides branchiodèles et endobranches et les Cryptomes endosiphes et cirrhipèdes. (P. G.)

***HELOBIA** (ἑλός, marais; βία, violence). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Staphylipèdes, établi par M. Leach aux dépens des Nébries de Latreille. Il a pour type *Nebria brevicollis* Fabr., répandue dans une grande partie de l'Europe, et très com-

aux environs de Paris. M. Stéphen
et 5 autres espèces qui paraissent
à l'Angleterre. (D.)

LOBIFES. *Helobieæ* (ἑλός, marais;
f.). BOT. PH. — Nom donné par Rei-
b à une section de plantes dont tou-
tes sont aquatiques. Cette sec-
tion prend trois familles nommées : Ty-
Alismacées et Hydrocharidées.

nots.

DERMA (ἑλός, tubercule; δέρμα,
r. — M. Wiegmann (*Isis*, 1839)
nom d'*Heloderma* à un petit
Saurien qui rentre dans l'ancien
(E. D.)

ES (ἑλός, de marais). INS. —
Coléoptères subpentamères, fa-
cycliques, tribu des Chrysomé-
ar Paykull, et adopté par Fabri-
les entomologistes qui sont ve-
ux. M. Dejean, dans la 3^e édi-
Catalogue, en énumère 8 espè-
sont propres à l'Europe et 2 aux

Nous citerons parmi les pre-
comme se trouvant aux environs
H. *phellandrii* et *violacea* (Re-
Paykull) de Fab., qui vivent aux
Plantes des étangs. Ces Insectes
s. allongés, et ont les tarses mu-
crochets. (C.)

MYZE. *Helomyza* (ἑλός, tubercule;
μυζή). INS. — Genre de Diptères éta-
blen, et adopté par Meigen, La-
Macquart. Ce dernier le range
tion des Brachocères, famille des
s, tribu des Muscides. Les Hélo-
ent dans les bois; leurs larves se
dans les Champignons. Réaumur
celle qui dévore la Truffe (*H. tu-*
ob.-Desv.), sans connaître l'insecte
le a, comme celle des autres Mus-
x crochets à la bouche; les deux
du corps portent chacune deux
Meigen a décrit l'insecte parfait
connu la larve. M. Robineau a
et l'autre : La larve, dit-il, ronge
de la Truffe, la ramollit et la cor-
prend un accroissement rapide;
este en terre, et l'Insecte parfait
as à paraître.

Macquart décrit 8 espèces d'Hélo-
ates d'Europe. Outre l'*Helomyza*
déjà citée, nous mentionne-

rons l'*H. rufa* Fall. (*Suillia fungorum* Rob.-
Desv.), qui se trouve en France et en Alle-
magne. (D)

HELONIAS. BOT. PH. — Genre de la fa-
mille des Mélanthacées-Vératrées, établi
par Linné (*Gen.*, n. 438, *Excl. sp.*). Herbes
de l'Amérique boréale. — Willd., syn. de
Tofieldia, Huds.

***HELONOMES.** *Helonomi.* OIS. — Vieil-
lot a créé sous ce nom, dans l'ordre des
Échassiers, une famille dans laquelle il fait
entrer les genres Vanneau, Tournepierre,
Tringa, Chevalier, Rhynchée, Bécassine,
Bécasse, Barge, Caurale et Courlis. Cette
famille correspond en grande partie à celle
des Échassiers longirostres de G. Cuvier.

(Z. G.)

***HELONOTUS** (ἑλός, tubercule; νωτός,
dos). INS. — MM. Amyot et Serville (*Insectes hé-*
mipt., *Suites à Buff.*) désignent ainsi un
genre de la famille des Réduviens, de l'ordre
des Hémiptères, fondé sur une seule espèce
de l'Océanie, *Reduvius tuberculatus* Guér.
(Bl.)

HELOPHILE. INS. — Voy. ÉLOPHILE.

HELOPHORUS. INS. — Voy. ÉLOPHORE.

HELOPIENS. *Helopii.* INS. — Nom donné
par Latreille à la première tribu de sa fa-
mille des Sténélytres dans l'ordre des Co-
léoptères, section des Hétéromères, et par
M. Dejean à une famille de ces mêmes in-
sectes, qui comprend, outre les Hélopiens
de Latreille, sa tribu des Cistélides. M. Blan-
chard, qui, dans un ouvrage publié récem-
ment sur les insectes, appelle tribu ce
que ses devanciers nomment famille, et
vice versa, donne également le nom d'Hé-
lopiens à une tribu de Coléoptères qu'il di-
vise en deux familles : les Hélopiens et les
Cistélides. Ainsi la tribu de M. Blanchard
correspond à la famille de M. Dejean, avec
cette différence cependant que le premier
n'admet que 30 genres d'Hélopiens, tandis
que le second en adopte 35, et que plu-
sieurs de ces genres ne sont pas les mêmes
dans les deux auteurs. Comme M. Blanchard
donne les caractères des siens, ce que n'a
pas fait M. Dejean, qui n'a publié que des
noms dans son Catalogue, nous adopterons
ici la classification du premier, en conti-
nuant toutefois d'appeler famille ce qu'il
nomme tribu, et *vice versa*, afin de ne pas
rompre l'unité de la nomenclature, l'uno

des premières conditions que doit remplir un ouvrage comme celui-ci.

Ce qui distingue les Hélopiens des autres Hétéromères, c'est d'avoir la base des antennes ordinairement recouverte par les bords avancés de la tête; l'extrémité des mandibules toujours biffée ou bidentée; le corps arqué et des ailes sous les élytres. A ces caractères, il faut ajouter, d'après M. Blanchard, que leurs antennes sont presque filiformes, c'est-à-dire peu ou point élargies vers l'extrémité, ce qui permet de les distinguer des Diapériens (Diapériales de Latreille); comme chez ces derniers, leur tête est enfoncée dans le thorax jusqu'aux yeux. Leurs formes sont assez dissemblables, bien que leurs caractères zoologiques diffèrent peu. Ces Coléoptères vivent à l'état de larve dans les Champignons ou le bois décomposé. A l'état parfait, les uns se tiennent sous les écorces, les autres fréquentent les fleurs et volent à l'ardeur du soleil. Les Hélopiens sont en général parés de couleurs vives et souvent métalliques; la plupart des espèces sont exotiques.

Cette famille se divise en deux tribus, savoir: les Héliorèmes, qui ont les crochets des tarses simples, et les Cistélins, qui les ont dentelés. La première, la plus nombreuse, comprend 23 genres, et la seconde 7 seulement, ce qui fait un total de 30 genres, dont voici les noms, savoir: *Cammaria*, *Campsia*, *Blapida*, *Cymatothera*, *Spheniscus*, *Pacilesithus*, *Stenochia*, *Acronotus*, *Cyphonotus*, *Stenotrachelus*, *Nephodes*, *Lana*, *Helops*, *Pseudhelops*, *Preugena*, *Amarygmus*, *Eupexus*, *Adelium*, *Tropidopterus*, *Gonoladera*, *Anadus*, *Pyrrocis*, *Nilio*, *Listronychus*, *Allacula*, *Mycetocharis*, *Cistela*, *Omophlus*, *Cloniopus* et *Mogischia*. (D.)

HELOPIIDES, Blanch. ms. — Voy. HÉLOPIENS.

HÉLOPITHÈQUES. *Helopitheci*. MAM. — E. Geoffroy Saint-Hilaire (*Ann. mus.*, XIX, 1812) indique sous ce nom l'une des divisions des Singes d'Amérique ou Platyrrhiniens, comprenant les Sapajous de Buffon. (E. D.)

HELOPS (ἥλος, tubercule). ms. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Hélopiens, tribu des Hélopidés, établi par Fabricius et adopté par tous les entomologistes, mais avec des modifications qui varient

suivant chaque auteur. M. son *Histoire des Insectes*, par MM. Firmin Didot, les Antennes à peine renflées, articles un peu coniques, le corps oblong, un peu convexe, carré, aussi large que les ailes, les élytres forment un genre, les espèces sont en grande partie les autres se répartissent en Afrique et l'Amérique; en de moyenne taille, de couleur bleuâtre, qui se tiennent sous les écorces des arbres les fissures des arbres vivants dans le tan qui s'enlève des arbres cariés. Le corps observé est fort allongé, composé de 12 anneaux, le dernier se termine en deux levées, entre lesquelles les trois premiers segments ont une paire de pattes épaisses et terminées par un crochets, la tête est aussi large que le thorax, en dessus d'une pièce qui couvre la bouche; celle-ci a les mâchoires, et l'omoplate de la tête une petite en avant; les yeux ne sont que des points; les larves servent de nourriture et aux Fauvettes.

Parmi les 67 espèces décrites dans le dernier Catalogue de Jean, y compris celles qui ont été décrites par M. F. nous citerons: 1° l'*Helops* (*Tenebrio* id. Linn.), le genre, et qui peut en être le type; 2° l'*Helops* que M. Blanchard a fait connaître, dans le midi de la France.

* **HELOPUS**, Wagler. de Sterne.

HELOPUS, Trin. nov. *ricchlos*, Kunth.

HELORUS (*Helop*, près de la tribu des Proctotrupes priées, de l'ordre des Hyménoptères, par Latreille sur plusieurs pays dont le type est l'*H.* et

IDIUM (ἰδίος, tubercule; σκιά-
bor. PH.—Genre de la famille
des Amminées, établi par Koch
(J.). Herbes de l'Europe, des
Indes et de l'Inde boréale. 13 es-
pèces en 3 sections. Voy. OMBELLI-

IDIUM (ἰδίος, tubercule). BOR. PH.—
Genre de la famille des Hélo-
phées, établi par Jack (in
M. Richard (in Mem. Mus.,
IX). Herbes de l'Amérique

IA (ἰλίος, tubercule; σπορά,
PH.—Genre de la famille des
Léniées, établi par Jack (in
XVI, 127, t. IV, f. 3). Ar-
umatra. Voy. RUBIACÉES.

ME. *Helostoma* (ἡλός, tuber-
cule). POISS.—Genre de Pois-
sons labyrinthiformes, établi par
Cuvier, et adopté par MM. Cu-
vier (Hist. nat. des Poissons,
t. I). Le caractère le plus appa-
rent, très voisin des Anabas,
ne bouche petite, comprimée
de manière qu'elle a l'air de
sortir sous le sous-orbitaire.
En outre par la disposition de
ses dents sont attachées qu'à ses lè-
vres aux parties osseuses de la

mandibule qu'une seule espèce,
Temminckii, H. Temminckii,
atimètres environ sur 5 à
de hauteur. Dans la liqueur
est d'un gris doré, plus foncé
au corps, plus clair sur les
côtés. Il habite les mers de
l'Inde (J.)

HELOPHÉE, qui a la forme d'un
—Genre de Coléoptères pen-
sées des Clavicornes, tribu
des de Latreille, fondé par
une seule espèce originaire de
l'Inde *Vigorsii*, et dont il
est l'ipon et la figure, ainsi que
les énériques, dans ses *Annulosa*
franc. de Lequien, p. 151,
C'est un joli Coléoptère de 5
mm, ayant la physionomie d'un
Coléoptère d'un vert bronzé, finement
annulé, avec deux grandes
bandes d'un jaune orangé sur

chacune des élytres, qui sont striées. Les
six pattes sont de la couleur des tarses, avec
un peu de vert bronzé à l'extrémité des
cuisses. M. Hope, dans son *Manuel d'entomologie*, part. III, p. 187, a fait connaître
deux espèces nouvelles qui appartiennent à
ce même genre; il nomme l'une *Servillei*,
et l'autre *Guérini*; toutes deux sont des
Indes orientales. Enfin il en existe une qua-
trième espèce au muséum de Paris, suivant
M. Blanchard, qui adopte le g. *Helota*, en
l'attribuant, par inadvertance sans doute,
à Fabricius. Il le place dans la tribu des
Érotlytiens, famille des Ipsides, groupe des
Ipsites. (D.)

* **HELOTARSUS**, Smith. om. — Syno-
nyme de Bateleur. Voy. ce mot. (Z. G.)

* **HÉLOTE.** *Helotes* (ἡλός, tubercule). POISS.
—Genre de Percoides établi par Cuvier (*Rég.
anim.*, t. II, p. 148) aux dépens des Thé-
rapons. Il présente pour caractères prin-
cipaux : Corps oblong; tête petite; bouche
étroite; dents du rang extérieur divisées en
trois petites pointes; dents palatines nulles.
Leur dorsale est profondément échancrée,
et leur opercule armé d'une épine. Ce genre
ne renferme qu'une espèce, l'*Hérote* à six
lignes, *Helotes sex-lineatus* (Therapon id.
Quoy et Gaim.), de la Nouvelle-Hollande.

HELOTTUM, Pers. bor. ca. — Syn. de
Sarea, Fr.

HELVELLA (*Helvella*, petits choux). BOR.
ca. — Genre de Champignons hyménomy-
cètes, établi par Linné (*Gen.*, n. 1214, *Excl.*
sp.) pour des Champignons terrestres ou li-
gnicoles. Voy. MYCOLOGIE.

HELVINE, Werner (ἡλός, soleil; à cause
de sa couleur jaune). MIN.— Substance mi-
nérale, très rare, remarquable à la fois
par sa composition chimique et sa forme
cristalline. Elle paraît résulter de la com-
binaison d'un oxy-sulfure de Manganèse et
d'un silicate de Glucyne et de Fer; mais
cette singulière composition ne peut pas en-
core être formulée d'une manière exacte.
Sa forme cristalline appartient au système
tétraédrique; elle est celle du tétraèdre ré-
gulier, simple ou légèrement tronqué sur
ses angles. Elle est attaquable par les acides,
avec dégagement d'hydrogène sulfuré, et
donne avec la soude la réaction du Manganèse.
La solution acide traitée par l'Ammoniaque fournit un précipité qui est attaqué

en partie par le carbonate d'ammoniaque. Pes. spécif. = 3,3 ; assez dure pour rayer le verre. Elle jouit de la pyro-électricité polaire de la même manière que la Boracite, c'est-à-dire qu'elle a huit pôles, quatre positifs et quatre négatifs. Elle a été trouvée en petits cristaux disséminés ou implantés, avec Grenat, Chlorite et Blende, à Bergmannsgrün, près Schwarzenberg, et avec Limonite à Breitenbrunn, en Saxe. (DEL.)

HELWINGIA (nom propre). BOT. PH. — Genre type de la petite famille des Helwingiacées, établi par Willdenow (Sp. pl. IV, 716). Plantes suffrutescentes du Japon. Voy. HELWINGIACÉES.

***HELWINGIACÉES**. *Helwingiaceæ*. BOT. PH. — Le g. *Helwingia*, dont les rapports ne sont pas encore bien déterminés, a été placé à la suite des Santalacées (Voy. ce mot) par Endlicher, qui l'annonce comme pouvant servir de type à une petite famille distincte.

(AD. J.)

HELIXINE, Requien. BOT. PH. — Syn. de *Soleirolia*, Gaudich.

***HELYGIA**, Blume. BOT. PH. — Syn. d'*Heligme*, Blum.

HEMARTHRIA (ἡμισυς, demi ; ἄρθρον, articulation). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées-Rottbœlliées, établi par R. Brown (Prodr., 207). Gramens de l'Inde orientale. Voy. GRAMINÉES.

HÉMATINE (αἷμα, sang). CHIM. — L'Hématine, principe colorant du bois de Campêche, a été découverte par le professeur Chevreul. On lui donne aussi le nom d'*Hématéine*, d'*Hématoxyline* (ξύλον, bois).

A l'état de pureté, l'Hématine se présente en petites lames cristallines d'un blanc rosé ; sa saveur est douce, astringente, un peu amère. Exposée à l'action de la chaleur, elle se décompose, en donnant lieu à un léger dégagement d'ammoniaque. L'eau bouillante la dissout facilement, et se colore en rouge orangé que le refroidissement fait passer au jaune.

Les acides saturés d'oxygène font tourner la couleur de l'Hématine au jaune, puis au rouge ; les alcalis en petite quantité la rendent pourpre, et bleu violet quand ils sont en excès.

On obtient l'Hématine en faisant évaporer à siccité un infusum aqueux de bois de Campêche, puis en traitant le résidu par

l'alcool, en filtrant, en concentrant le surnatant alcoolique jusqu'à consistance sirupeuse, et enfin en ajoutant une certaine quantité d'eau, et en évaporant à une douce chaleur. L'Hématine cristallise ainsi, et a plus besoin que d'être lavée avec un peu d'alcool et séchée. (A. D.)

HÉMATITE ou mieux **HÉMATITE**. MIN. — Voy. FER OLIGISTE et FER HYDROGÈNE.

***HÉMATOZOAIRES**. HÈME. — Dénomination par laquelle on a indiqué les Vers qui vivent dans le sang de quelques animaux. Voy. VERS. (P. G.)

HÉMÉROBE. *Hemerobius* (ἡμέρα, jour ; βίωω, je vis). INS. — Genre de la tribu des Myrméléoniens, famille des Hémérobites, de l'ordre des Névroptères, établi par Linnaeus, et distingué des autres Hémérobites par une tête dépourvue d'ocelles, et des ailes antérieures sans dilatation.

On connaît un assez grand nombre d'espèces de ce genre. Plusieurs d'entre elles sont fort communes dans notre pays ; nous pouvons en considérer comme le type l'Hémérobe PERLE (*Hemerobius perla* Lin.), insecte d'un vert jaunâtre avec des ailes diaphanes, parcourues par des nervures légèrement verdâtres, et des yeux d'un vert d'or éclatant. Les *H. chrysops*, *hirtus* Lin., etc., sont également très répandus dans nos environs. Tous ces Névroptères, généralement d'assez petite taille, exhalent une odeur des plus désagréables.

On a appliqué vulgairement aux Hémérobites la dénomination de *Démocrètes terrestres*. Les femelles pondent, à la partie inférieure des tiges ou des feuilles, des œufs de forme oblongue, qu'elles fixent par un pédicule très grêle et très long, formé par une sécrétion particulière. Ce pédicule leur donne l'aspect d'un végétal, et souvent on a fait prendre pour une plante cryptogame. Les larves des Hémérobites, assez semblables à celles des Fourmilions, sont cependant plus allongées, avec la tête moins aplatie. Elles vivent au milieu des Pucerons, dont elles font leur nourriture, ce qui leur a fait donner par Réaumur le nom de *Lious des Pucerons*. Elles s'en emparent, et les tuent en les saisissant avec leurs mandibules. Les larves d'Hémérobites attaquent aussi des Chenilles. Pour se métamorphoser en nymphes, elles se filent un cocon soyeux parfaitement

issent sous cette forme
aine de jours; après ce
mps, on voit éclore les
s genres *Micromus*, *Me-*
s, établis par MM. Bur-
nissent ne devoir former
du genre Hémérobe.
(Bl.)

DES. Hemerobiidæ. INS.—
ne famille de la tribu des
l'ordre des Névroptères,
s antennes sétacées, une
olongement, et des ailes
idies. Nous rattachons
ette famille : ce sont les
HÉMÉROBITES. (Bl.)

DES. Hemerobiitæ. INS.—
insi un groupe de la fa-
milles, de l'ordre des Né-
isé par des tarses présen-
rochets une petite pelote
e, et un abdomen à peu
r de la tête et du thorax
portons à ce groupe les
; *Osmylus* et *Drepanop-*
(Bl.)

LE. Hemerocallis (ἡμέρα,
ité : beauté de jour). BOT.
plantes de la famille des
ées, tribu des Anthéricées.
tes remarquables par la
auté de leurs fleurs, qui
ins tous les jardins à titre
ent. Leur périanthe, très
é, est marcescent; il a ses
soudées inférieurement en
l'orifice duquel sont por-
filaments grêles et ascen-
ibre, triloculaire, et dont
nt un grand nombre d'o-
les séries, supporte un
scendant comme les éta-
é par un stigmate trilobé.
eu nombreuses dans cha-
es de la capsule. Les Hé-
naturellement dans l'Eur-
et dans les parties moyen-
en cultive très communé-
ces, dont deux sont indi-
savoir : les HÉMÉROCALLES

E JAUNE, *Hemerocallis flava*
est fasciculée; ses feuilles

sont nombreuses, étroites et longues de 5
à 6 décimètres, canaliculées; du milieu
d'elles s'élèvent une ou plusieurs tiges nues,
hautes de 6 ou 7 décimètres, rameuses à
leur sommet, où elles portent deux ou trois
fleurs grandes, d'un jaune clair, d'une
odeur agréable, presque sessiles. Les six
divisions du périanthe de ces fleurs sont
planes, aiguës, à nervures indivises. Les
étamines sont plus courtes que le périanthe.
Cette plante croît spontanément dans les
bois et les parties fraîches des montagnes,
en Suisse, en Piémont, en Hongrie, etc.
Elle est fréquemment cultivée dans les jar-
dins, où elle porte les noms de *Lis-Aspho-*
dèle, *Lis-Jonquille* et *Belle-de-Jour*.

2° HÉMÉROCALLE FAUVE, *Hemerocallis fulva*
Lin.— Cette espèce diffère de la précédente
par ses fleurs encore un peu plus grandes,
plus nombreuses, d'un fauve rougeâtre,
inodores ou à peu près, légèrement pédon-
culées, dont les trois divisions intérieures
sont obtuses, ondulées, et présentent à l'ex-
térieur des nervures rameuses. Ses feuilles,
sa tige et son port général ressemblent à ceux
de l'Hémérocalle jaune. Elle croît spontanément
en Provence, près de Tarbes, de
Bordeaux, dans le Lot-et-Garonne, près de
Fumel, etc. On la cultive fréquemment, et
sa culture est si peu difficile qu'on éprouve
souvent de la peine à l'empêcher de s'étend-
re autour des points où elle a été plantée.

3° HÉMÉROCALLE DU JAPON, *Hemerocallis*
Japonica Thunb.—Sa racine est fasciculée;
ses feuilles sont nombreuses, longuement
pétiolées, ovales et presque en cœur, mar-
quées de plusieurs nervures courbes très
prononcées. Du milieu de leur touffe s'élève
une hampe haute de 3 ou 4 décimètres, ter-
minée par une grappe composée d'environ
vingt fleurs pédonculées, d'un blanc pur,
d'une odeur agréable, accompagnées cha-
cune d'une bractée foliacée. Cette belle
espèce est originaire du Japon; mais elle
est aujourd'hui acclimatée dans nos jardins
au point de passer même l'hiver en pleine
terre. Sa floraison a lieu au mois d'août.
On la multiplie en éclatant ses racines en au-
tomne.

4° HÉMÉROCALLE BLEUE, *Hemerocallis caerulea* Andr.— Cette espèce ressemble beau-
coup à la précédente par le port et par
l'ensemble de ses caractères; elle s'en dis-

tingue cependant par ses feuilles, pourvues d'un nombre moins considérable de nervures, par ses fleurs bleues et par ses bractées demi-membraneuses. Elle fleurit en juin et juillet; elle supporte aussi très bien la pleine terre. (P. D.)

***HÉMÉRODROMIE**. *Hemerodromia* (ἡμέρα, jour; δρομέος, coureur) INS. — Genre de Diptères établi par Hoffmannsegg et adopté par Meigen. Latreille et M. Macquart. Ce dernier le range dans la division des Brachocères, famille des Tanystomes, tribu des Empides. Il en décrit 7 espèces, toutes de France ou d'Allemagne, parmi lesquelles nous citerons comme type l'*Hemerodromia monostigma*, qui se trouve dans les bois au mois de mai. (D.)

***HEMEROPHILA** (ἡμέρα, jour; φίλος, qui aime). INS. — Genre de Lépidoptères, de la famille des Nocturnes, tribu des Phalénides, établi par M. Stephens et que nous avons adopté dans notre *Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe*. Nous y rapportons 3 espèces retranchées des Boarmies de Treitschke. Nous citerons comme type de ce genre l'*Hemerophila lividaria* Hubn., qui se trouve en Bourgogne, et dont la chenille vit sur le Prunellier. Cette espèce, entièrement d'un gris bleuâtre foncé, a près de deux pouces d'envergure. (D.)

***HEMESOTRIA**, Rafin. BOT. PH. — Syn. d'*Astrephia* DC.

***HEMIACHYRIS** (ἡμισυς, à moitié; ἄχυρον, paille) BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par De Candolle *Prodr.* V, 113). Herbe du Texas Voy. COMPOSÉES.

***HEMIADELPHIS** (ἡμισυς, à moitié; ἀδελφός, confrère). BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées-Echmatacanthées, établi par Nees (*in Wallich plant. as. rar.*, III, 80). Herbe de l'Inde. Voy. ACANTHACÉES.

HEMIANDRA (ἡμιάνδρος, à demi homme). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées-Prostanthérées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 502). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. Voy. LABIÉES.

HEMIANTHUS, Nutt. BOT. PH. — Syn. de *Micranthemum*, L.-C. Rich.

***HEMIBATRACHUS** (ἡμισυς, demi; βάτραχος, grenouille). REPT. — Groupe d'Amphibiens créé par M. Fitzinger (*Syst. rept.*, 1843). (E. D.)

HÉMICARDE. *Hemicardia* (ἡμισυς, demi; καρδία, cœur). MOLL. — Cuvier a proposé, dans le *Règne animal* pour celles des espèces de Bucardes très aplaties d'arrière en avant, comme le *Cardium cardissa* par exemple; mais ce genre n'a point été adopté. Déjà, avant Cuvier Klein avait proposé le même genre et sous la même dénomination, dans sa méthode conchylogique. (Dum.)

HEMICARPURUS, Nees. BOT. PH. — Syn. de *Pinellia*, Ten.

***HEMICERA** (ἡμίκερας, demi-corne) IN. — Genre de Coléoptères hétéromères famille des Taxicornes tribu des Diptérides de Latreille, établi par MM. Delaporte et Brullé, dans leur monographie des Diptères (*Ann. des sc. nat.* XXIII), et adopté par MM. Dejean et Blanchard dans leurs ouvrages respectifs. MM. Brullé et Delaporte lui donnent pour type une espèce de l'Inde de France qu'il nomme *Hemicera armata*.

M. Dejean dans son dernier Catalogue, en désigne deux autres espèces originaires de Java, l'une qu'il nomme *Buprestis*, et l'autre *splendens* (*Cnodalon* id. Wiedm.). (D.)

***HEMICHLÉNA** (ἡμισυς, demi; χιλή, enveloppe). BOT. PH. — Genre de la famille des Cypéracées-Fuirénées, établi par Schrader (*Analect.*, 40, t. III). Herbes du Cap. Voy. CYPÉRACÉES.

***HEMICHORISTE** (ἡμισυς, à moitié; χορίστος, di isé). BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées-Echmatacanthées, établi par Nees (*in Wallich plant. as. rar.*, III, 102). Herbes de l'Inde.

HEMICHROA (ἡμισυς, demi; χροή, couleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Amarantacées-Achyranthées, établi par R. Brown (*Prodr.* 409). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. Voy. AMARANTACÉES.

***HEMICIDARIS** (ἡμισυς, demi; ἀσπίς, diadème). ECHIN. — Division des *Cidaris*, d'après M. Agassiz (*Echin. min.*, 2^e part., 1840). (E. D.)

***HEMICIRCUS**, Swainson. IN. — Division de la famille des Pica. Voy. PIC. (E. D.)

***HEMICLADUS** (ἡμισυς, demi; κλάδος, petite branche) INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, formé par M. Dejean avec 2 espèces du Brésil, qu'il nomme *callipes* et *fuscipes*. (C.)

HEMCLIDIA (ἡμικλείς, à demi fermé). — Genre de la famille des Protéacées, établi par R. Brown (Suppl., arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande male. Voy. PROTÉACÉES.

MICNEMIS (ἡμισυς, demi; κνημίς, échin. — MM. Muller et Troschel (Z. Berl., 1840) désignent sous le nom *Micnemis* une subdivision du groupe tries. (E. D.)

MICOSMITES (ἡμισυς, demi; κοσμή, orné). ÉCHIN. — M. Gray (Syn. Brit. 840) désigne ainsi une subdivision vides. (E. D.)

DIcrePIDIUS (ἡμισυς, demi; κρηνή, chaussure). INS. — Genre de Coléoptères, famille des Sternoxes, des Elatérides, établi par Germar (Zts. für die entomologie, etc., t. II, 1834). Ce genre, voisin des *Dicrepidius*, n'a sur une seule espèce, l'*H. Thomasi* de l'Amérique du Nord. M. Blanchard place dans son groupe des Tétralo- (D.)

HEMCRYPTURE. *Hemicypturus*, rept. — Voy. ISOTELUS, Dekay. (H. L.)

HEMICYCLA (ἡμικύκλιος, demi-cercle). — Sous-genre inutile de M. Swainson pour quelques espèces d'Hélices. Voyez (Desh.)

HEMICYCLA (ἡμικύκλιος, demi-cercle). — Genre de Prostomes, établi par M. Berg (Symbola physica) pour une espèce qu'il a trouvée à Tor, dans la mer Noire. Elle lui donne pour caractères : Corps biforme, mou et protéiforme; une tête large, exsertile au pli transverse de la frontale; anus terminal; la série transverse des yeux simple et demi-circulaire. (P. G.)

HEMICYCLA (ἡμικύκλιος, demi-cercle). — Genre de la famille des Euphorbiacées, établi par Wigt et Arnott (Philosoph. Journ., XIV, 1834). arbrisseaux de l'Inde. Voy. EUPHOB-

HEMICYCLOSTOMES, Blainv. MOLL. de Néritacées, de Lamarck. (Desh.)

HEMICYPHE (ἡμισυς, à moitié; κυψός, courbé). BOT. GR. — Genre de Champignons, établi par Corda (Sturm., III, t. XXXI). Voy. MYCO-

***HEMIDACTYLUM** (ἡμισυς, demi; δάκτυλος, anneau). REPT. — Groupe formé aux dépens des Salamandres, par M. Tschudi (Class. batrach., 1828). (E. D.)

***HEMIDACTYLUS** (ἡμισυς, demi; δάκτυλος, doigt). REPT. — Cuvier (Rég. anim., II, 1817) désigne sous ce nom l'une des subdivisions du grand genre Gecko.

L'espèce type est le *GECKO DE SIAM*, Per-rault (Mém. sur les anim., II, pl. 67). Voy. GECKO. (E. D.)

HEMIDESMUS (ἡμισυς, demi; δεσμός, lien). BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées, établi par R. Brown (in Mem. Werner Soc., I, 56). Arbrisseaux de l'Inde.

***HEMIDICTYA** (ἡμισυς, demi; δίκτυον, réseau). INS. — M. Burmeister (Handb. der Ent.) désigne ainsi un genre de la tribu des Cicadiens, de l'ordre des Hémiptères, voisin du genre Cigale, dont il diffère cependant par des élytres coriaces, dont la moitié postérieure présente une réticulation à cellules hexagones. M. Burmeister a décrit une seule espèce de ce genre : c'est l'*H. frondosa* Burm., découverte au Brésil. (Bl.)

***HEMIERGIS** (ἡμιοργής, commencé). REPT. — Sous-genre de Scinques, d'après M. Wagler (Syst. amphib., 1830). (E. D.)

***HEMIFUSUS** (ἡμισυς, demi; fusus, fuseau). MOLL. — Mauvais genre proposé par M. Swainson pour ceux des Fuseaux qui sont subpyraliformes, comme le *Fusus colosseus*, par exemple. Voy. FUSEAU. (Desh.)

***HEMIGALE**. *Hemigalus* (ἡμισυς, demi; γαλή, mustela). MAM. — Genre de Mammifères de l'ordre des Carnassiers, créé par M. Jourdan (Comptes-rendus des séances de l'Acad. des sc., t. V, 1837), et qui vient lier les Genettes aux Paradoxures par ses pieds semi-plantigrades; son museau effilé; ses fausses molaires minces, tranchantes; ses vraies molaires formant presque un carré allongé, et couronnées cependant de petits tubercules. Le système dentaire des Hémigales est composé de 40 dents, savoir : incisives, $\frac{1}{2}$; canines, $\frac{1}{1}$; fausses molaires, $\frac{1}{1}$; molaires vraies, $\frac{1}{1}$; les deux incisives externes sont séparées des quatre autres par un intervalle assez grand; il y a une troisième fausse molaire avec un talon interne; les dernières vraies molaires sont presque aussi développées que les dents qui les précèdent; les fausses molaires sont

tranchantes comme chez les Genettes, tandis que les vraies molaires sont tuberculeuses comme celles des Paradoxures. La tête est effilée; le museau fendu; les oreilles droites et assez élevées; les poils sont lisses, presque ras et sans annelures. Les ongles des quatre pattes sont entourés de poils à leur base; la plante des pieds antérieurs est nue, seulement dans le tiers de sa surface; la plante des pieds postérieurs est nue dans les deux tiers; les ongles sont à moitié rétractiles. La queue n'est pas susceptible de s'enrouler sur elle-même.

M. de Blainville (*Comptes-rendus de l'Ac. des sc.*, V, 1837, et *Ostéographie*, *Viverras*) regarde les Hémigales comme une simple division des Paradoxures. Voy. ce dernier mot.

Une seule espèce entre dans ce genre : c'est l'HÉMIGALE ZÉBRÉ, *Hemigalus zebra* Jourdan (*Paradoxurus Derbeyanus*), dont les formes générales se rapprochent beaucoup de celles des Paradoxures. Sa longueur totale est de 87 centimètres. Son poil est court, lisse, rappelant par sa nature celui de plusieurs Chats, et présentant deux couleurs : la brune et la blanche fauve. Ce que le pelage présente de plus remarquable, c'est une série de bandes alternativement blanches et brunes, qui couvrent les épaules de l'animal, le dos, les hanches et les parties supérieures de la queue; quatorze de ces bandes sont régulières, et coupent la ligne médiane dans une direction nettement transversale; quatre de couleur brune et trois blanchâtres occupent le dos et les parties latérales du tronc; une blanchâtre et une brune existent sur les parties supérieures de la queue : cette dernière est brune dans les deux tiers postérieurs de sa longueur, surtout en dessus; en dessous elle est blanchâtre dans sa moitié antérieure. Les bandes qui couvrent les épaules et les parties supérieures et latérales du cou n'ont ni la même régularité, ni la même direction; elles sont obliques, et ont un peu la forme d'un croissant, dont la partie convexe serait tournée en bas et en avant. L'Hémigale zébré est insectivore et frugivore : il habite l'Inde. (E. D.)

* HÉMIGALES. MAM. — M. Jourdan (*Comptes-rendus de l'Acad. des sc.*, tom. V, 1835) propose de former sous ce nom une

famille des Mammifères de l'ordre des Carnassiers, principalement caractérisée par les ongles à moitié rétractiles, et comprenant les genres Civette, Genette, Hémigale, Paradoxure et Ambliodon. (E. D.)

HEMIGENIA (ήμιγενής, imparfait). MY. PH. — Genre de la famille des Labridae-Prostanthérées, établi par R. Brown (*Proc.*, 502). Petits arbrisseaux de l'Australie. Voy. LABIÉES.

*HEMIGNATHUS, Lichtenstein. OR. — Synonyme de Héorotaire. (Z. G.)

*HÉMILÉPIDOTE. *Hemilepidotus* (ήμιλεπίς, demi; λεπίς, écaille). ROM. — Genre de poissons Acanthoptérygiens, de la famille des Joues cuirassées, établi par Cuvier (*Rey. anim.*, t. II, 165). Il se distingue des Cottes et des Scorpènes, entre lesquels il est placé, par les écailles qui couvrent son corps de deux larges bandes séparées par deux autres bandes nues. On n'en connaît qu'une espèce, l'HÉMILÉPIDOTE DE TEMMINS, *H. Tinn.*, du nord de la mer pacifique.

*HEMILOPHUS. OIS. — Genre établi par Swainson pour le *Picus pulchellus* de Temminck. Voy. PIC. (Z. G.)

*HEMILOPHUS (ήμιλοφος, demi; λοφος, panache). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, créé par M. Serville (*Ann. de la Soc. entom. de France*, t. IV, p. 49), qui lui donne pour type l'*H. dimidiatus* Dej.-Serv., espèce originaire du Brésil. M. Dejean, dans son dernier Catalogue, fait rentrer cette espèce dans son genre *Amphionycha*. Ces Insectes ont le facès des Saperdes; les tarses munis de 1 crochu; les élytres cylindriques ou carénées, tronquées ou arrondies à l'extrémité; les antennes sont finement, densément ou à demi velues. Nous avons formé avec les espèces qui ont les derniers segments abdominaux blanchâtres, et comme phosphoreux, les genres *Pyrobolus* et *Dadoychus*, que M. Dejean réunit aussi à son genre *Amphionycha*. (C.)

*HEMIMACTRA (ήμιμακτρα, demi; μακτρα, mactre). MOLL. — Sous-genre institué par M. Swainson pour quelques espèces de Mactres dont les dents latérales sont peu apparentes, comme les *Mactra ganlea*, *grandis*, etc. Voy. MACTRE. (Duf.)

*HEMIMÈLE. TÉRAT. — Genre de Mammifères.

tres Autosites, de la famille des Ectromé-
liens. Voy. ce mot.

***HÉMIMÉRIDÉES**. *Hemimeridae*. BOT.
M. — Tribu établie par Benthham dans le
grand groupe des Scrophularinées, et ayant
pour type le g. *Hemimeris*. (Ad. J.)

HEMIMERIS (ἡμιμερίς, partagé par
moitié). BOT. PH. — Kunth, syn. d'*Alonsoa*,
Rais et Pav. — Genre de la famille des
Scrophularinées-Hémiméridées, établi par
Thunberg (*Nov. gen.*, 74). Herbes du Cap.

***HÉMIMÉTABOLE**. *Hemimetabola*. ÉPI-
ZOO. — Ce nom a été employé par M. H.
Bonnay dans sa *Monographia anoplurorum*
Brachnisiæ, pour désigner ses *Insecta hemi-
metabola anoplura*, etc. (H. L.)

***HÉMIMITRA** (ἡμίμιτρα, demi-mitre).
MOLL. — Sous-genre proposé par M. Swain-
son pour celles des espèces de *Mélanies* qui
ont la spire couronnée d'épines, telles que
Pamarylla, par exemple. Voy. MÉLANIE.

(Desh.)

***HÉMIODON**, Swain. (ἡμιον, demi ;
ὀδόν, dent). MOLL. — Sous-genre inutile pour
Ranodonta undulata et quelques autres es-
pèces. Voy. ANODONTE. (Desh.)

HÉMIONE. MAN. — Espèce du genre Che-
vreuil. Voyez ce mot. (E. D.)

HÉMIONITIS. BOT. PH. — Genre de Fou-
gères polypodiées, établi par Linné. Plan-
tes des Indes orientales, du Japon, du Pé-
rou et de Mascareigne. Voy. FOUGÈRES.

***HÉMIOPHIDIA** (ἡμιον, demi ; ὀπί-
θιον, petit serpent). REPT. — M. Fitzinger
a donné ce nom à un groupe d'Ophidiens.
(E. D.)

HÉMIOPS (ἡμιον, demi ; ὄψ, œil). INS. —
Genre de Coléoptères pentamères, famille
des Staphylophages, tribu des Élatérides, établi
par Eschscholtz et adopté par M. Dejean
et par M. Blanchard. Le dernier Ca-
talogue de M. Dejean en mentionne deux
espèces : l'*H. luteus* Dej., de Java, et l'*H.*
sinensis Chev., de la Chine. (D.)

HÉMIPAGE. ZÉLAT. — Genre de Mon-
océphales Autositaires de la famille des Monom-
océphales. Voy. ce mot.

HÉMIPALAMA, Bonaparte. OIS. — Di-
scalopie établie aux dépens du genre *Tringa*.
(Z. G.)

HÉMIPALMES. OIS. — M. Lesson a
mis sous ce nom, dans son *Traité d'ornitho-
logie*, un sous-ordre d'Échassiers, qui ne

comprend que sa famille des Hétéroros-
tres. (Z. G.)

***HEMPEPLUS** (ἡμιπέπλος, demi-voile).
INS. — Genre de Coléoptères hétéromères,
famille des Trachélides, tribu des Lagriaires,
établi par Latreille, qui l'avait d'abord placé
dans sa famille des Platysomes, section des
Tétramères. Ce genre est fondé sur une
seule espèce dont la patrie est inconnue.
M. Dejean, dans son dernier Catalogue,
rapporte cette espèce, avec doute il est vrai,
à celle qu'il nomme *Nemicelus hemipterus*
et qui fait partie de sa famille des Hyllophages.
(D.)

***HEMIPHARIS** (ἡμιφάρων, à demi vêtu).
INS. — Genre de Coléoptères pentamères,
famille des Lamellicornes, tribu des Scarabé-
ides méliothiles, établi par M. Burmeister,
qui y rapporte 2 espèces retranchées
des Schizorhines de MM. Gory et Percheron,
savoir : *Sch. Brownii* Kirby et *Sch.*
insularis Gory et Perch., toutes deux de
la Nouvelle-Hollande. (D.)

***HEMIPHRACTUS** (ἡμισυς, demi ; φρακ-
τός, enclos). REPT. — Sous-genre de Cra-
pauds, d'après M. Wagner (*Syst. amphib.*,
1830). (E. D.)

***HEMIPHRAGMA** (ἡμισυς, demi ; φράγ-
μα, cloison). BOT. PH. — Genre de la fa-
mille des Scrophularinées, établi par Wal-
lich (*in Linn. transact.*, XII, 611). Herbes
du Népal. Voy. SCROPHULARINÉES.

***HÉMIPILIA** (ἡμισυς, à moitié ; πῖλος,
poil). BOT. PH. — Genre de la famille des
Orchidées-Ophrydées, établi par Lindley
(*Orchid.*, 296). Herbes de l'Inde boréale.

***HÉMIPNEUSTES** (ἡμιον, demi ; πνέω,
je souffle). ÉCHIN. — Sous-genre de *Spatan-
gus*, d'après M. Agassiz (*Prodr. Echm.*,
1834). Voy. SPATANGUES.

HEMIPODIUS, Swainson. OIS. — Syno-
nyme d'*Ortyxèla*. (Z. G.)

***HÉMIPROCNE**, Nitzsch. OIS. — Syno-
nyme de *Cypselus*. Voy. HIRONDELLE. (Z. G.)

HÉMIPTÈRES. *Hemiptera* (ἡμισυς, demi ;
πτερόν, aile). INS. — Linné employa cette
dénomination pour désigner un ordre con-
sidérable de la classe des Insectes. Mais l'il-
lustre savant suédois lui donnait une étendue
plus grande que celle qui lui est accordée
depuis longtemps par les entomologistes. Il y
renfermait, d'une part, les Hémiptères pro-
prement dits, et, d'autre part, les Hémiptères

à mâchoires. Ceux-ci furent séparés plus tard par De Geer sous la désignation d'Orthoptères. Les premiers seuls constituent cet ordre si bien caractérisé par des ailes membraneuses à nervures nombreuses, les antérieures souvent d'apparence cornée dans leur première moitié; par une bouche composée de pièces soudées entre elles de manière à constituer un suçoir; par les mandibules, les mâchoires, la lèvre inférieure, qui leur sert de gaine, et la lèvre supérieure, qui les protège en dessus, ayant la forme de soies grêles.

Ces Insectes, par les caractères de leur bouche, paraissent se rapprocher des Lépidoptères; cependant il y a de grandes différences entre ces deux types, par tout l'ensemble de leur organisation. En général, chez les Hémiptères, les mandibules ne sont pas rejetées sur les côtés, comme on l'observe chez les Lépidoptères; elles ont, comme les mâchoires, la forme de soies grêles, et couvrent les unes et les autres à former le suçoir. La lèvre inférieure lui sert de gaine, et la lèvre supérieure le protège en dessus.

Néanmoins, chez quelques Hémiptères (Cercopiens), j'ai observé des mandibules déjà très rudimentaires. C'est une modification qui indique parfaitement un passage vers les Lépidoptères.

De toute manière, les Hémiptères ont une bouche conformée exclusivement pour la succion.

Les uns, et c'est le plus grand nombre, vivent du suc des végétaux. Les autres, au contraire, sucent les parties fluides contenues dans le corps d'autres insectes. On ne sait que trop combien une espèce de cet ordre (la Punaise des lits), si incommode à l'homme, est répandue aujourd'hui dans une grande partie du globe.

Les Hémiptères ont des antennes dont les formes, très variables, servent à caractériser des groupes plus ou moins considérables; mais jamais ces appendices n'acquièrent chez ces insectes une grande longueur.

La dénomination d'Hémiptères indique un trait assez remarquable, mais qui est bien loin de se retrouver dans tous les types de cet ordre. La plupart, cependant, ont des ailes antérieures, souvent désignées encore dans les ouvrages descriptifs sous le nom d'*Élytres*, dont la consistance est très différente de la base à l'extrémité. Dans leur

moitié antérieure environ, ces ailes ont une consistance assez solide; dans la moitié postérieure, au contraire, elles sont membraneuses. Les ailes postérieures sont membraneuses dans toute la

Les Hémiptères, parmi lesquels on compte comme types principaux les punaises, les cochenilles, les pucerons et les taniorphoses incomplètes. On peut dire qu'ils n'ont pas de métamorphose chez eux, pendant toute la vie, depuis leur sortie de l'œuf à l'état le plus parfait, il n'y a aucun repos, d'inaction, comme l'état de nymphe chez les Coléoptères.

Le petit Hémiptère, au sortir de l'œuf, ressemble presque complètement à l'adulte. Il en diffère seulement par l'absence d'ailes. Pendant sa vie, il fait cinq ou six changements de mue, à la troisième ou la quatrième mue, il a déjà des rudiments d'ailes; ce n'est que l'insecte est à l'état de nymphe, on regarde comme larve pendant la vie, il n'offre pas encore d'indices de nymphe. Après la dernière mue, on a acquis tout leur développement. est adulte; dès ce moment il se reproduit.

En général, les Hémiptères ont leurs œufs par petites plaques. Ce sont des œufs qui ont à leur sommet une sorte de verceau, dont on distingue aisément le tour. Quand le jeune Hémiptère sort de l'œuf, il s'opère une déhiscence; le verceau de petit couvercle, pressé sans de la jeune animal, se détache, et l'insecte est bientôt vide.

Sous le rapport de l'organisation, les Hémiptères ont été pour M. Latreille l'objet de recherches d'un haut intérêt. Mais comme, dans chaque ordre, on a jusqu'à présent signalé de parties organiques qui lui soient tout-à-fait étrangères, nous renvoyons aux articles particuliers pour tous les détails concernant l'organisation de ces insectes. Remarquons seulement que la plupart des Hémiptères ont un système nerveux très centralisé, de les ganglions, généralement renfermés dans le thorax, sont plus ou moins en

, suivant les groupes. Ajoutons que ces insectes sont pourvus d'un salivaire, développé ordinairement haut degré. On s'explique ce fait : quand l'Hémiptère, avec son suçoir, entame un végétal quelconque, il laisse échapper en même temps une certaine quantité de liquide contenu dans ses glandes salivaires, qui amène une grande abondance des fluides vers la plaie et qui produit une douleur que celle occasionnée par une Punaise.

Les Hémiptères sont assez bien connus de vue spécifique. Wolf, Fallen, ensuite H. Schaeffer, MM. Laporte de Brois, Burmeister, Spinola, Amyot, et d'autres encore dont les travaux moins importants, ont traité de cet ordre, et ont fait connaître la plupart des espèces que renferment les collections.

La classification des Hémiptères ne paraît pas susceptible de subir de modifications considérables, les divisions principales pour la plupart des limites établies qui ne peuvent pas échapper. Dans des tribus, on admet généralement d'après Latreille, la division des Hémiptères en deux sections, d'après les caractères fournis surtout par les ailes et la forme du bec. Quelques entomologistes ont considéré ces deux sections comme deux ordres distincts. On s'explique cette séparation quand on examine les caractères particuliers de l'une et de l'autre. Ces caractères non seulement ont une importance très secondaire ; mais ils ont même de constance. Il en est moins de ceux qui nous sont fournis par les ailes antérieures.

Dans mon Histoire des Insectes publiée précédemment, j'ai adopté la division des Hémiptères en deux sections et en huit tribus. Je résume le résumé de leurs principaux ca-

ractères rement transparentes dans toute leur étendue.

TARSES	{	d'un seul article	Coccinellidés.
		de deux articles	Aphididés.
	{	de trois articles	Privé d'appareil pour le chant Fulguridés.
		de quatre articles	Ayant en dessous, chez les mâles, un appareil pour le chant Cicadidés.

2^e Section. — HÉTÉROPTÈRES.

Bec naissant du front. Prothorax plus grand que les deux autres segments du thorax. Élytres coriaces dans leur moitié antérieure, et transparentes dans le reste de leur étendue.

ÉLYTRES	{	Petites Antennes	{	Tres courtes, cachées dans des cavités au-dessous des yeux	Népididés.
				longues, grêles, libres, Tête rétrécie à son insertion.	Réduvidés.
	{	Longues Antennes	{	longues, assez épaisses, Tête non rétrécie.	Lycidés.
				Tres grande, recouvrant les élytres en partie ou en totalité.	Scutellariidés.

(E. BLANCHARD.)

HÉMIPTÉRONOTE. *Hemipteronotus* (ἡμιπτέρωνος, demi; πτερόν, nageoire; νότος, dos). POISS. — Genre de Poissons de la famille des Scombréoides, établi par Lacépède aux dépens des Coryphènes, dont il diffère par la dorsale, qui n'occupe que la moitié de la longueur du dos. Il ne renferme qu'une seule espèce, l'*Hemipteronotus Gmelini* Lac., de l'Océan asiatique.

Ce genre ne paraît pas avoir été adopté par Cuvier, qui n'en fait mention ni dans son *Règne animal* ni dans l'*Histoire naturelle des Poissons*.

***HEMIPTERYX**, Swainson. ois. — Synonyme de *Cysticola*. Voy. SYLVIE. (Z. G.)

***HEMIPTYCHA** (ἡμιπτύχη, demi; πτερυχ, pli). INS. — Genre d'Insectes homoptères de la famille des Membraciens, établi par Germar (Rev. silb., III, 244), et offrant de grands rapports avec les *Centrotus*. Il renferme 3 espèces indigènes du Brésil; nous citerons comme type l'*H. punctata* Fabr. (*Centrotus punctatus* Fabr.).

***HEMIPYXIS** (ἡμιπύξις, demi; πύξις, bolte). INS. — Genre de Coléoptères, composé de 2 espèces des Indes orientales. Voy. GALLÉRICITES. (C.)

3^e Section. — HOMOPTÈRES.

Bec naissant de la partie inférieure de la prothorax plus court que les deux autres segments du thorax. Élytres ordinairement

***HÉMIRAMPHE** (ἡμις, demi; ῥάμφος, bec). OIS. — Synonyme de *Mandibule*. (Z. G.)

HEMIRAMPHUS. POISS. — Voy. DEMIBEC.

***HEMIRHIPUS** (ἡμις, demi; ῥήπις, éventail). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Élatérides, établi par Latreille et adopté par la plupart des entomologistes. Ce genre ne renferme que des espèces exotiques, et a pour type l'*Elator lineatus* de Fabricius, originaire du Brésil. Le dernier Catalogue de M. Dejean en désigne 6 autres espèces, dont 2 du pays déjà cité, 2 de Madagascar et 2 du Sénégal. (D.)

***HEMISACRIS**, Wend. BOT. PH. — Syn. de *Schismus*, Palis.

***HEMISINAPSIIUM**. BOT. CR. — Genre de Mousses bryacées, établi par Bridel (*Bryolog.*, I, 604) pour des Mousses rampantes, très grandes, trouvées dans l'île Melville. Voy. MOUSSES.

***HEMISINUS**, Swain. MOLL. — M. Swainson a proposé ce sous-genre pour quelques espèces de Mélanies dont l'ouverture est plus sinueuse que d'autres vers la base. Voyez MÉLANIE. (Desh.)

***HEMISIUS**. INS. — Genre d'Hyménoptères tétrabrans de la famille des Oxyuriens, établi par M. Westwood (*Lond. and Edinb. phil. mag.*, 3^e série, t. II, 12, 44). Il ne renferme qu'une seule espèce nommée par l'auteur *H. minutus*.

***HEMISPADON**, Endl. BOT. PH. — Syn. d'*Indigofera*, Linn.

***HEMISPILEROTA** (ἡμις, demi; σφαίρα, sphère). INS. — Genre de Coléoptères. Voy. CASSIDAIRES. (C.)

HEMISTEMMA (ἡμις, demi; στέμμα, couronne). BOT. PH. — Genre de la famille des Dilléniacées-Dilléniées, établi par Commerson (*ex Thouars Gen. Madagasc.*, n° 18). Arbrisseaux de Madagascar et de la Nouvelle-Hollande tropicale.

***HEMITELES** (ἡμιτελής, imparfait). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Scaritides, établi par M. Brullé, qui le place dans sa division des Morioniens, qu'il nomme famille. Ce genre est fondé sur une seule espèce rapportée de Madagascar par M. Goudot, et qui fait partie du Muséum de

Paris. M. Brullé la nomme *H. interruptus*. (D.)

HEMITELIA (ἡμιτελής, imparfait). BOT. PH. — Genre de Fougères de la famille des Polypodiacées, établi par Brown (*Prodr.*, 158). Fougères de l'Amérique tropicale et du cap de Bonne-Espérance.

***HÉMITÉRIES**. *Homitoria* (ἡμις, demi; τέρας, monstruosité). TÉRAT. — Nom du premier des quatre embranchements téralogiques. Voy. ANOMALIES.

Nous avons divisé les Hémitéries en cinq classes, selon que l'anomalie est relative au volume, à la forme, à la structure, à la disposition ou au nombre des parties.

(Is. G.-S.-H.)

***HEMITHEA** (nom mythologique). IN. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Phalénides, établi par nous dans l'*Hist. nat. des Lépidopt. de France*, et adopté par M. Boisduval dans son *Genre et index méthodicus*. Il renferme 4 espèces, dont la plus connue est l'*Homithes ophiocoria* (*Geometra* id., esp.), qui se trouve dans une grande partie de l'Europe, et dont la chenille vit sur plusieurs plantes légumineuses, mais principalement sur le Genêt maritime. (B.)

***HEMITOMA** (ἡμις, demi; τόμα, section). MOLL. — Sous ce nom, M. Swainson propose un sous-genre pour un petit groupe d'Emarginules déjà signalées par H. de Blainville; ce sont les espèces chez lesquelles la fissure est remplacée par un sillon extérieur. Voy. EMARGINULE. (Dahl.)

***HEMITOME**, Nees. BOT. PH. — Syn. d'*Aphelandra*, R. Brown.

HEMITOMUS, Hér. BOT. PH. — Syn. d'*Alonsoa*, Ruiz et Pav.

***HÉMITRIPTÈRE**. *Hemitripterus* (ἡμις, demi; τρις, trois; πτερίς, aigle). POISS. — Genre de Poissons acanthoptériens, de la famille des Jours cuirassés, établi par Cuvier (*Rég. anim.*, t. II, p. 164) et présentant pour caractères principaux : Tête déprimée, et garnie de plusieurs lambeaux cutanés : deux dorsales, la première profondément échancrée : deux pectorales. La peau n'a point d'écaillés rayonnées.

On n'en connaît qu'une espèce (*Hemitripterus americanus* Cuv.), du nord de l'Amérique. C'est un poisson long de 30 à 60 cm.

présente des teintes jaunes et les de brun.

ROCHUS. MOLL. — Sous-genre créé par M. Swainson pour l'*Hemina* et quelques autres espèces. Voy. HÉLICE. (DESH.)

HOPIES (ἡμίους, demi; πρό-μην. — Haüy a donné ce nom à des doubles-cristaux, ou de réguliers de deux cristaux sans inversion de l'un par rapport à des individus se sont accouplés, de manière que l'un a fait une demi-révolution pour l'autre. Dans cette espèce de , comme dans presque tous les réguliers, les cristaux élémentaires rarement leurs proportions stérie naturelles, ce qui tient à groupement a eu lieu lorsqu'ils petits, et que c'est postérieurement pris en commun presque croissement. Or il résulte de stance qu'ils ont dû s'étendre dans le sens parallèle au plan de et se gêner l'un l'autre dans le viculaire, en sorte que dans ce ils paraissent incomplets, et plutôt à des moitiés de cristaux cristaux entiers. De là le moyen de Haüy pour arriver à une reproduction exacte de ces doubles-cristaux : prendre un modèle d'un cristal et couper en deux par un plan le centre, et dont la direction le plan de jonction, puis à faire les moitiés sur l'autre de 180°. Cédé qui a suggéré le nom d'*Hémi* veut dire cristal à demi renversé. On le suit généralement usage dans l'étude des groupements; mais il ne faut pas perdre à les choses ne se passent pas la nature, et que le groupe est , non de deux moitiés d'un al, mais bien de deux cristaux réunis par juxtaposition. Les casquels on reconnaît qu'il y a sont ici, comme dans les autres les rentrants qui existent presque, ou, lorsque cette circonstance , l'altération de la symétrie, la anormale des stries, l'interrup-

tion des clivages, etc. Nous renvoyons, pour ce qui regarde les lois générales des groupements réguliers, au mot MACLE. Nous nous bornerons à faire remarquer ici que l'*Hémitropie* est une des espèces les plus communes parmi ces groupements; il en existe dans tous les systèmes cristallins, mais plus particulièrement dans les systèmes quadratique et rhomboédrique, et dans les systèmes klinorhombique et klinoédrique. Les minéraux qui en présentent le plus habituellement sont l'*Étain oxydé*, le *Titane oxydé*, le *Gypse* et les diverses espèces de *Pyroxène*, d'*Amphibole* et de *Feldspath*. (DEL.)

***HEMIURUS.** NAM. — Voy. PERAMYS.

***HEMIZONIA** (ἡμιζώνιον, demi-zône). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par De Candolle *Prodr.*, V, 692). Herbes de la Californie.

***HEMPELIA**, Mey. BOT. CR. — Syn. de *Conserva*, Ag.

***HÉMYDE.** *Hemyda*. INS. — Genre de Diptères établi par M. Robineau-Desvoidy, et adopté par M. Macquart, qui le place dans la tribu des Muscides Calyptérées, sous-tribu des Néophiles, section des Ocyptérées. Ce genre est fondé sur un beau Diptère de grande taille (6 lignes de long), originaire de Philadelphie, et nommé *aurata* par M. Robineau-Desvoidy. M. Macquart y réunit le g. *Hermie* du même auteur, qui ne diffère du premier que par plus de brièveté dans le deuxième article du style des antennes, et qui se compose de deux espèces, l'une du Brésil et l'autre du cap de Bonne-Espérance. M. Robineau-Desvoidy nomme la première *Afra*, et la seconde *Holentota*. (D.)

***HENCKELIA**, Spreng. BOT. PH. — Syn. de *Didymocarpus*, Wall.

***HENDÉCADACTYLE.** MOLL. — Dénomination sous laquelle les anciens conchyliologues rangeaient quelques espèces de Pterocères. Voy. ce mot. (DESH.)

***HENDECANDRA** (ἑνδεκα, onze; ἀνήρ, ἀνδρὸς, étamine). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées-Crotonées, établi par Eschscholtz (in *Mem. acad. Peterb.*, X). Herbes du Mexique et de la Californie.

***HENICOSTEMMA** (ἑνικόστος, unique; στέμμα, couronne). BOT. PH. — Genre placé avec doute dans la famille des Gentianées, éta-

bli par Blume (*Bijdr.*, 1848). Herbe de Java.

HENIOCHUS (νυιχος, cocher). POISS.— Genre de Poissons acanthoptérygiens, famille des Squamipennes, établi par Cuvier (*Rég. anim.*, t. II, p. 191) aux dépens des Chétodons, desquels il diffère par la croissance rapide de leurs premiers aiguillons du dos, et surtout par le troisième ou le quatrième, qui se prolonge en un filet quelquefois double de la longueur du corps.

Deux divisions ont été établies dans ce genre (*Hist. nat. des Poissons*, Cuv. et Val., VII, 72). La première renferme les Héniochus proprement dits, caractérisés par les grandes écailles dont ils sont couverts; elle a pour type l'Héniochus commun, *Heniochus macrolepidotus* Cuv. et Val. (*Chætodon macrolepidotus* L. Bl.), de la mer des Indes. La seconde section, comprenant les Héniochus à petites écailles, porte le nom de Tranchoir ou de *Zanclus*, Commers., et a pour type le Tranchoir cornu, *Zanclus cornutus* Cuv. et Val. (*Chætodon cornutus* Lin., Bl.), aussi de la mer des Indes. (J.)

HENNA. BOT. PH. — Voy. LAWSONIA.

HENOPS, Illig. INS. — Synonyme de *Ogcodes*, Latr. (D.)

***HENRICIA**. ÉCHIN. — Sous-genre d'Astéries, d'après M. Gray (*Syn. Brit. mus.* 1840). (E. D.)

HENRICIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par Cassini (*in Bull. soc. philom.*, 1817, p. 11; 1818, p. 123). Plante suffrutescente de Madagascar.

***HENRIETTEA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Melastomacées-Miconiées, établi par De Candolle (*Prodr.*, III, 178). Arbrisseau de la Guiane. Voy. MELASTOMACÉES.

***HENSLERA**, Lagasc. BOT. PH. — Syn. de *Physospermum*, Cass.

***HENSLOWIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre placé par Endlicher à la fin des Salicinées, et formant pour Lindley une petite famille des Henslowiacées, dont il est jusqu'à présent le seul genre. Il a été établi par Wallich (*Pl. as. rar.*, III, 14, t. 221) pour des arbrisseaux de l'Inde tropicale.

***HENSLOVIACÉES**. *Henslowiaceæ*. BOT. PH. — Petite famille de plantes dicotylédonnées diclines établie par M. Lindley, qui

la définit par les caractères mêmes du genre *Henslowia*, Wall., le seul qui s'y rapporte jusqu'à présent, et qui sont : Un calice 5-parti, revêtu d'un disque laineux, à préraison valvaire; dans les fleurs mâles, 5 étamines périgynes alternant avec ses divisions et entourant un rudiment d'ovaire; dans les femelles, un ovaire libre à 2 loges renfermant de nombreux ovules horizontaux attachés à un placenta axile, surmonté d'un style cylindrique et d'un stigmate obscurément bilobé. Ce sont des arbres de l'Inde tropicale, à feuilles opposées, sans stipules. (As. J.)

HÉOROTAIRE. *Melithreptus*, Vieill.; *Drepanis*, Temm.; *Vestiaria*, Flemm. ou. — Genre de Passereaux ténuirostrés (Cuvier), voisins des Grimpereaux, avec lesquels la forme arquée de leur bec les avait fait confondre. Ils ont pour caractères : un bec très long, très arqué, gros et triangulaire à sa base, très effilé à la pointe, à mandibule supérieure dépassant l'inférieure; des serines basales, latérales, à demi couvertes d'une membrane; langue divisée en deux filets; queue composée de plumes simples, arrondies et droites.

Tout ce qu'on sait des mœurs des Héorotaires, c'est que ce sont des Oiseaux qui s'accrochent aux branches en sautant à la manière des Mésanges plutôt qu'en grim pant et en s'accolant aux troncs des arbres comme fait notre Grimpereau familier. On suppose qu'ils se nourrissent de miel et d'insectes qu'ils saisissent au moyen de leur langue. Les belles plumes rouges de *M. vestiarius* servent aux habitants des Îles Sandwich à composer des manteaux qu'ils ont en grande estime.

Les espèces connues sont de l'Océanie.

Le genre Héorotaire est loin d'être bien connu et parfaitement circonscrit. Vieillot le composait d'une vingtaine d'espèces parmi lesquelles il établissait deux sections d'après des considérations tirées de la forme du bec. Quelques unes de ces espèces sont d'ailleurs depuis le type d'autres genres et ont été connues pour appartenir à des familles différentes. Ainsi, M. G.-R. Gray, dans sa *List of genera*, a dispersé les Héorotaires de Vieillot dans quatre familles : celle des *Caprimulgidae*, des *Mizomelinae*, des *Meliphagidae* et des *Melithreptinae*.

les espèces bien authentiques que rapporter à ce genre sont :

H. vestitaria Vieill., *H. varia* Lath. : tout le plumage rouge cramois. Des Îles Sand-

L'H. *AKAIFAROA*, *M. obscurus* même habitat ; — et l'H. *HOHO*, *M. Vieill.*, même habitat.

Les espèces composent la première partie Vieillot établissait dans son ordre. Celles de la deuxième section sont réparties dans d'autres divisions : *Heterorhynchus* a servi de type au g. *Heterorhynchus* de Gould (*Leptoglossus*, sur son *M. sannio* a été fondé le genre de Swainson (*Anthornis*, *H. y*), et son *M. cucullatus* est de type du g. *Hemalops* de Gould (*H. Swains*).

Une autre espèce à bec très long, très mandibule supérieure dépassant l'inférieure, que *M. de Lafres-* connaît dans la *Revue zoolo-* 39, n° 10), sous le nom de *M.*

paraît former un genre très voisin, cependant bien distinct du g. *H. M. de Lafresnaye* proposait pour son nom d'*Heterorhynchus* : mais celui-ci, sous lequel Lichtenstein a établi, doit prévaloir. L'espèce de cette division repose est l'*H. H.*, de Sandwick. (Z. G.)

INS. — Genre de la famille des *H.* Linné (*Syst. nat.*, 4^e édit., p. 116) d'après une erreur typographique pour *Nepa*. Voy. ce mot. (Bl.)

H. Hepatus (*ἥπαρ*, foie). CRUST. de l'ordre des Décapodes brachy-

de la famille des Oxystrèmes,

Latreille aux dépens du *Calappa*

H.. Dans cette coupe générique,

est très large, dentée, régulière,

marquée en avant et fortement ré-

trière, avec les régions hépatiques

les et les régions branchiales au

fort petites. Le front est étroit,

saillant, et se prolonge sous les

pour gagner les côtés du cadre buc-

calaires sont petites, circulaires et

sur le même niveau que le front.

Les externes occupent l'angle in-

ter-orbitales qu'elles séparent des fos-

ses. Le cadre buccal est

très étroit en avant et assez régulièrement triangulaire et occupé en entier par les pattes-mâchoires externes. Le plastron sternal est ovalaire. Les pattes antérieures sont fortes et peuvent s'appliquer exactement contre la face inférieure du corps et s'y cacher presque en entier ; la main est surmontée d'une crête, et les pinces sont peu inclinées en bas et en dedans. Les pattes suivantes sont de longueur médiocre. L'abdomen, dans les deux sexes, est divisé en sept articles. Ces crustacés, dont on ne connaît encore que deux espèces, sont propres à l'Amérique. L'*HÉPATE FASCIÉ*, *Hepatus fasciatus* Latr., peut être considéré comme le type de ce genre. (H. L.)

HEPATICA (*ἥπατις*), qui s'emploie contre les maladies du foie : on attribuait autrefois à cette plante la propriété de guérir les maladies du foie). BOT. PH. — Genre de la famille des Renonculacées - Anémonées, établi par Dillen (*Nov. gen.*, 108). Herbes vivaces des régions boréales de l'Europe et de l'Amérique. Une seule espèce, l'*HÉPATIQUE TRILOBÉE*, *H. trilobata*, nommée vulgairement *Trinitaire* et *herbe de la Trinité*. Elle est cultivée dans presque tous les jardins, en raison de la précocité et de la beauté de ses fleurs.

On a encore donné le nom d'*Hépatique* à certaines plantes de familles différentes ; ainsi l'on appelle :

HÉPATIQUE BLANCHE ou **NOBLE**, le *Parnassia palustris* ;

HÉPATIQUE DES MARAIS ou **DORÉE**, le *Chrysosplenium oppositifolium* ;

HÉPATIQUE DES BOIS ou **ÉTOILÉE**, l'*Asperula odorata* ;

HÉPATIQUE POUR LA RAGE, le *Pellidea canina*. (J.)

HÉPATIQUES. *Hepaticæ*. BOT. CR. — Les Hépatiques, tirées du chaos par Micheli, illustrées ensuite par Dillen, ont été, vers la fin du siècle dernier, l'objet des recherches de Schmidel et d'Hedwig, qui se sont principalement livrés à l'étude de leur fructification. Linné, qui les réunissait aux Algues, n'en connaissait que 44 espèces. Dans son immortel *Genera Plantarum*, Jussieu en fit le premier un ordre naturel qu'il distingua très bien des Mousses et qu'il divisa en six genres. Depuis cette époque, le nombre des plantes de cette famille s'est accru au point

que, si l'on juge par ce qui a déjà paru du nouveau recensement qui s'en fait en ce moment dans le *Synopsis Hepaticarum*, on peut le porter à plus de 1,200 espèces, réparties dans environ 60 genres. Ceux-ci résultent en grande partie du démembrement opéré dans le genre *Jungermannia* de Linné par les travaux successifs de Weber, Raddi, Corda, Dumortier et surtout Nees d'Esenbeck. N'oublions pas de citer encore comme ayant puissamment contribué par leurs ouvrages aux progrès récents de l'Hépatologie MM. Bischoff, De Notaris, Gottsche, Hampe, Hooker, Hübener, Lehmann, Lindenberg, Schwägrichen et Taylor.

Les Hépatiques peuvent être ainsi définies : Plantes cellulaires, acotylédones, composées d'une tige foliacée ou foliée et pourvues des deux sexes. Les caractères tirés de la fructification sont les suivants : Coiffe ou nulle et confondue avec la capsule, ou bien se rompant au sommet, mais jamais soulevée par le fruit, comme dans les Mousses, et persistant au contraire à la base du pédicelle, quand celui-ci existe. Périanthie nul ou tubuleux. Fruit clos ou s'ouvrant irrégulièrement, mais le plus souvent en quatre valves. Spores accompagnées d'élaters, excepté dans une seule tribu. Anthéridies nulles ou arrondies et munies d'un pédicelle plus ou moins apparent; quelquefois grains polliniques nus.

ORGANES DE VÉGÉTATION.

Considérées dans leur système végétatif, les Hépatiques forment deux grandes divisions bien tranchées. Dans l'une, ce système consiste en une simple expansion membrani-forme où les feuilles et la tige, supposées soudées ensemble, représentent une fronde ou tige aplatie, d'où le nom d'Hépatiques **membraneuses** ou foliacées. Dans l'autre, le même système présente une véritable tige, munie de feuilles distinctes, caractère qui leur a fait donner le nom d'Hépatiques **caulescentes** ou foliées.

Racines. Toutes les Hépatiques membraneuses poussent des racines du milieu de leur face inférieure, laquelle offre chez la plupart une sorte de côte plus ou moins saillante. Dans les caulescentes, les racines partent aussi de dessous la tige, soit dans toute son étendue, quand elle est rampante,

soit dans quelques points seulement. On les voit maintes fois sortir de la base ou du dos des amphigastres. Ces racines sont des fibrilles simples, tubuleuses, d'une texture délicate, blanches ou colorées, transparentes, éparses ou réunies en petites bouppes sur les points que nous avons indiqués. Quelquefois on ne voit que des filaments très courts dont la loupe seule peut révéler l'existence. Enfin, en guise de racines, certains genres présentent des tiges ou des rameaux transformés en rhizomes et en coulants.

Tiges. Dans les Hépatiques membraneuses, une fronde, très variable quant à sa forme, mais le plus souvent pourtant linéaire membraneuse, avec ou sans épaississement de la ligne médiane simulant une nervure, peut être regardée comme formée par la soudure de la tige et des feuilles entre elles. Les bords de cette fronde, ordinairement relevés, sont souvent découpés en lobules qui, représentant des feuilles, montrent la transition aux Hépatiques caulescentes. Les frondes se ramifient par des bifurcations successives ou en produisant, soit latéralement, soit de l'extrémité du lobe principal, d'autres frondes semblables. Quelques espèces rayonnent en se bifurquant du centre à la circonférence (ex. : *Riccia glauca*). Dans notre genre *Duriana* (Voy. ce mot) elle est droite et se contourne en hélice autour d'un axe formé par la nervure.

Quant à la texture des frondes, elle est assez variable de genre à genre et même quelquefois d'espèce à espèce (ex. : *Riccia glauca* et *crystallina*). Elle consiste en mailles qui par leur juxtaposition forment un réseau à mailles assez régulières. Le tissu est composé tantôt d'une seule couche de cellules, tantôt de plusieurs couches superposées, comme on le voit dans les Echaritiées. C'est aussi chez celle-ci qu'on commence à rencontrer une sorte d'épiderme et des organes analogues aux stomates des plantes cotylédones (1).

(1) Un travail récent de M. le Dr Gamete, intitulé *physiol. Untersuch. über Hepaticum* (Baden, 1870), et qui dans le t. XX, p. 1, des *Mémoires de l'Académie des Sciences Nat.*, vient de jeter une vive lumière sur plusieurs points jusqu'à fort obscurs de l'organisation des Hépatiques. Nous ne pouvons qu'y renvoyer le lecteur, de même qu'à la mémoire de M. de Mirbel, sur le *Marchantia polymorpha*. Mais nous ne devons pas passer sous silence l'observation de notre confrère d'Alzonne, qui constate l'ex-

caulescentes présentent des rameaux, des feuilles appendiculaires qui sont e leurs transformations. tige, rarement droite, est, les espèces, obliquement ante; ou bien elle rampe sse à son sommet. La tige s souvent ramifiée. Cette sente sous trois formes, la ement dite (*ramificatio*), *ratio*), c'est-à-dire la conge par le développement la présence des couplants ées considère comme des étamorphosés, et qu'on ns les *Trichomanoidées*. on, il n'y a point d'arrêt de la plante. L'innova- pement d'un rameau ou sous le sommet de l'an- interruption dans la vé- . La tige des Hépatiques it celluleuse.

s Hépatiques membraneu- int soudés et confondus aurait être question ici s dont les feuilles sont et distinctes. Ces feuilles plusieurs rangs autour de mmunément, elles sont rangs seulement, et éta- : plan; on les dit alors e disposition, qui repré- : , les deux rangs pla- de l'autre passent par le la tige, en sorte que, si on de cette tige, compre- x feuilles opposées, celle-

là représente le corps et celles-ci les ailes dé- ployées d'un oiseau. Les feuilles, alternes ou opposées, viennent se placer sur la tige de manière que la troisième est justement dans le même plan que la première et au-dessus d'elle. Dans leur insertion sur le côté de la tige, elles sont bien plus rapprochées de sa face supérieure ou du dos, que de l'inférieure ou du ventre. C'est dans l'espace plus grand qui existe entre elles inférieurement que se voit souvent un troisième rang de feuilles qu'on nomme *amphigastres*. Ces feuilles ventrales sont ordinairement plus petites que les autres, et présentent des formes et des découpures différentes. Dans leur disposition autour de la tige, les amphigastres parcourent avec les feuilles une spire unique, mais leur présence change la divergence en celle , en sorte que la quatrième feuille, à savoir, l'amphigastre immédiatement supérieur, vient se placer exactement au-dessus de la première, c'est-à-dire au-dessus de l'amphigastre qui a servi de point de départ. Dans quelques espèces, on observe encore la divergence .

Quant à la direction de la spire, elle est liée à la structure entière de la plante. Ainsi tourne-t-elle de droite à gauche, comme dans la *Frullania Tamarisci*, le bord supérieur de chaque feuille inférieure recouvre le bord inférieur de la feuille placée immédiatement au-dessus, si toutefois ces feuilles sont assez rapprochées pour se recouvrir, et nous avons des feuilles incubes (*folia incubae*). La spire marche-t-elle au contraire de gauche à droite, comme dans le *Lophocola bidentata*, le bord antérieur de chaque feuille inférieure est recouvert par le bord postérieur de la feuille immédiatement au-dessus, et nous avons des feuilles succubes (*folia succubae*).

Les feuilles des Hépatiques sont toujours fixées sur la tige par une base notablement élargie. Quelques unes cependant l'embras- sent demi-circulairement en se rétrécissant un peu (ex. : *Sarcoscyphus sphacelatus*). On en trouve aussi de manifestement décurren- tes. La ligne d'insertion des feuilles n'est presque jamais transversale ou à angle droit sur la tige, si ce n'est dans quelques espèces, comme le *Gymnomitrium concinnatum*, le *Sarcoscyphus Funckii*. Alors c'est leur face supérieure qui regarde la tige, et on les dit verticales. La base de la feuille s'éloigne de

similaires anastomosés dans l'inté- *aria commutata*. Au-dessous de la où se remarquent les cavités ar- nds nomment *Lufthohlensicht*, se cellules colorées en violet. C'est que M. Gottsche a rencontré un a tubuleux (*Gefäßsystem*) ramif- n serpentant entre les parois des avec des réservoirs plus spacieux. une membrane hyaline, qui se npre que comprimer, une grande tres, d'un volume fort variable, et sture d'inde. C'est à l'automne que de granules, mais on les trouve t. M. Gottsche indique le procédé on de ce lavis de vanameux.

cette insertion rectangulaire selon une ligne qui est tantôt ascendante, tantôt descendante, mais qui, parcourant la tige de bas en haut, va enfin jusqu'à se rapprocher du parallélisme, dernière insertion qui n'est pas plus dans la nature que la première, c'est-à-dire la vraie rectangulaire. L'angle le plus fréquemment formé par la ligne d'insertion avec la tige varie entre l'angle droit et l'angle de 45°. On nomme demi-verticales toutes les feuilles qui montrent une inclinaison manifeste de leur insertion (*folia semiverticalia*), et le nom de feuilles horizontales (*folia horizontalia*) est réservé à celles qui sont attachées dans la direction elle-même de la tige.

L'insertion des amphigastres est aussi très sensiblement oblique : cependant l'inclinaison sur le trajet de la spire n'est pas aussi évident. Dans les Hépatiques à feuilles succubes, quelques amphigastres se soudent par leur base élargie avec le bord inférieur et antérieur de la feuille qui les précède immédiatement (ex. : *Lophocolea Orbigniana*).

Si maintenant nous venons à considérer les feuilles des Hépatiques dans leur rapport simultané avec la tige et l'horizon, nous remarquons d'abord leur tendance singulière à s'expliquer horizontalement sur un même plan, comme les barbes d'une plume, de façon que l'une de leurs faces regarde le ciel et l'autre est tournée vers la terre. Cette direction est d'autant plus marquée que la ligne d'insertion se rapproche davantage du parallélisme avec la tige. Dans les différents degrés d'obliquité d'insertion, le déploiement latéral du limbe, du reste assez exactement comparable avec l'inclinaison de ces lames ou tringles dont sont formées nos jalousies, suit l'inclinaison qui leur est imprimée par la direction de l'insertion. Il en résulte une foule de variations qu'il serait hors de propos d'exposer ici. Mais nous ne devons pas passer sous silence la position elle-même que prennent les feuilles relativement à l'horizon dans cette tendance à se développer bilatéralement. Ou bien, en effet, elles sont penchées, défléchies, pendantes (*folia demissa, deflexa, doveza*), et alors le dos de la plante, devenu convexe, représente le faite d'un toit (ex. : *Herpetium erosum*); ou bien les feuilles s'élèvent sur l'horizon et

sont ascendantes (*folia ascendem*); redressement peut être porté au celles des côtés opposés se touchent leur surface supérieure (*f. sursum*). Elles ne sont que conniventes (*conniventia*), quand, formant un ne se touchent que par leur som

Envisageant à présent les fe plus comme des plans, mais compl lignes, si nous cherchons q direction de celles-ci à l'égard nous trouvons que, selon leur é tement, elles sont ou étalées (pa ou seulement ouvertes (*patenti dressées (erecta)*).

Jusqu'ici nous ne nous som que des feuilles entières. Quant sont longitudinalement divis lobes, outre qu'elles se compli sairement de manière à former tre rangées de feuilles, dont de périeures et deux inférieures à h a encore ici une autre différen l'ouverture de l'angle formé p lobes, soit entre eux, soit sur le réné de la base de la feuille. De des lobes incombants ou ouverts, les lobes supérieurs, ou désigné sés (*lobus assurgens*) et, dans les rieurs, comme descendants (*lob dens*). Ces mêmes lobes peuvent a une direction semblable, ou cha vre une qui lui soit propre.

Les Amphigastres, surtout les ques, n'offrent qu'une légère dé rapport à la direction de la tige ordinairement ils la touchent p supérieure. Quand ils sont assu les uns des autres pour se recou les tuiles d'un toit, on les dit (*imbricata*); lorsqu'ils ne font que par leurs extrémités, ils sont contigua); enfin ils sont dits écartés (*dissita*), s'ils sont espacés sur la tige à laisser voir celle-ci dans les i qu'ils laissent entre eux.

Les feuilles des Hépatiques sont u ou diversement lobées et découpées fréquemment elles sont partagées dinalement en deux lobes, mais l des divisions peut aussi être plu Chez les Amphigastres monostique la division en deux segments qui e

un des segments est entier même. On trouve communément bidentées, bicrénées, etc., par un sinus rentrant, aigu ou renforcé qui sont partiellement ou plus profondément lobés, dont chacun peut être denté; et si les déhiscences, on dit les feuilles ciliées. Les cils, dans quelques cas d'un seul rang de cellules sont comme dans les *Conchococlea tomentella*. Dans d'autres, entièrement divisées en segments capillaires, ciliées ou palmées (ex.: *Junas*). Les feuilles ainsi contiennent toujours la divergence.

Il n'est pas nécessaire de parler de la division des feuilles exclusivement Hépatiques, dans les genres où la forme toute spéciale est liée à des caractères. Ainsi, dans un petit groupe de Hépatiques tropicales, les feuilles sont composées de deux segments, qui, au lieu du sommet à la base, sont dentés, l'inférieur avec le supérieur une ligne qui partagerait la feuille de ce dernier, de manière que la partie inférieure de ce segment est quelque sorte la carène d'un autre qui serait figurée par les lobes. Il y a là quelque chose de la feuille équitante des Hépatiques, ces espèces ont été réunies dans le genre *Gottschea*.

Parfois, la feuille est aussi bilobée, la partie inférieure (*lobulus*), touchant la supérieure, se replie sur elle, tantôt en une petite poche, tantôt tronquée, adhérente d'un côté à l'autre à la feuille, dont elle est séparée par un sinus plus profond (ex.: *Lejeunia thymifolia*); la partie plane ou concave, dorsale ou sa moitié externe ou interne (*Radula pallens*); tantôt la partie de plus grande dimension est quelquefois jusqu'à égaler le lobe dorsal auquel elle ne touche que par la base (ex.: *Madotheca planifolia*). Cette disposition est liée pres-

que constamment la présence des Amphigastres.

Le genre *Fruillania*, qui a pour type la *Jungermannia Tamarisci*, est surtout caractérisé par une conformation toute spéciale du lobule en question. Celui-ci est ordinairement séparé du lobe supérieur par un sinus profond, qui s'étend presque jusqu'à la base, et cette base est quelquefois tellement amincie que le lobule semble comme pédicellé. On le rencontre dans deux états différents, souvent sur le même individu, mais à des hauteurs diverses de la tige; ou le lobule est simplement convexe en dessus, concave en dessous et sensiblement lancéolé, ou bien devenu creux et tubuleux par la soudure de ses bords, il est fermé en avant, ouvert seulement à la base, et représente soit une massue, soit un casque, soit une tête d'oiseau, etc. On nomme auricules (*auriculæ*) les lobules ainsi conformés.

Les feuilles des Hépatiques sont orbiculaires ou ovales, rarement oblongues ou lancéolées, jamais linéaires. Cette dernière forme n'appartient qu'à leurs laciniures et aux Amphigastres. Elles sont rarement mucronées, mais leurs lobes ou leurs découpures présentent souvent une pointe acérée. Les Amphigastres monostiques, plus ou moins arrondis, sont souvent bifides, bipartis ou seulement émarginés, et dans les deux premiers cas, le sinus qui sépare les lobes peut être arrondi, c'est-à-dire obtus (*sinus obtusus*) ou bien aigu (*sinus acutus*); quelquefois enfin ils sont ciliés comme les feuilles, dans tout leur pourtour. Les bords des feuilles sont entiers ou échancrés, très rarement pinnatifides, mais fréquemment crénelés, dentés ou ciliés. Maintes fois encore ils sont ondulés et sinués.

Les feuilles et les amphigastres ont en général une texture très simple. Une seule couche de cellules rarement uniformes ou égales, réunies sur un même plan, les constitue, et ces cellules, d'une forme primitivement plus ou moins sphéroïdale, devenant ensuite selon les cas penta-hexa- ou polygones, s'allongent un peu vers la base ou le milieu de la feuille.

La couleur des feuilles dépend de la matière granuleuse colorée contenue dans les cellules. Normalement verte, elle passe au pourpre faible chez les espèces qui se plai-

sont dans les lieux humides ou un peu ombragés, et au brun plus ou moins foncé chez celles qui sont exposées aux rayons du soleil ou qui croissent dans les lieux secs et élevés.

Ce qui a été dit jusqu'ici de la texture et de la couleur des feuilles doit s'appliquer à tous les organes des Hépatiques qui n'en sont que des transformations, comme feuilles périgoniales et involucreales, périanthes, etc.

Toutes les parties des Hépatiques, mais principalement les feuilles, jouissent au plus haut degré de l'hygroscopicité, c'est-à-dire de la faculté de s'imbibber d'eau avec une extrême promptitude et de reprendre par là l'apparence de la vie. L'évaporation leur enlève cette humidité avec tout autant de facilité, et elles se fanent, se replient sur elles-mêmes et se recoquillent au point d'être méconnaissables.

Bulbilles. Nous ne pouvons terminer ce qui concerne les feuilles sans parler d'une singulière métamorphose de leurs cellules, qui fait que celles-ci s'isolent pour ainsi dire des autres et végètent pour leur propre compte sous forme de vésicules très petites, arrondies ou allongées, munies quelquefois de cloisons apparentes, remplies enfin d'une matière granuleuse verte très fine. Ces vésicules, que l'on peut assimiler à des bulbilles et qui ont reçu le nom de granules prolifiques (*propagula*), forment de petits capitules arrondis, soit au sommet des rameaux, soit plus ordinairement à l'extrémité des dents ou sur les bords des feuilles, que leur présence déforme et fait même avorter. Il n'est pas venu à notre connaissance qu'on ait constaté, dans ces cellules ainsi disloquées, la faculté de reproduire la plante-mère. Ne serait-il pas plus rationnel de les considérer comme un état pathologique, et de les assimiler à ces dégénérescences du thalle des Lichens d'où naissent les Sorédies?

ORGANES DE REPRODUCTION.

Ces organes sont de deux sortes, et consistent, soit en gemmes ou propagules, soit en fleurs et en fruits analogues, sans être semblables, à ceux des plantes plus élevées dans l'échelle végétale.

Les fleurs, mâles ou femelles, sont tantôt placées sur la même tige (*monoxyl*), tantôt sur des individus différents (*diouxyl*), jamais, comme dans les Mousses, réunies sur un

réceptacle commun, c'est-à-dire hermaphrodites.

FLEURS FEMELLES. Considérons successivement leur position, leurs enveloppes, le péricarpe et le fruit.

Position des fleurs femelles. Dans les Hépatiques membraneuses, c'est sur la nervure, quand elle existe réellement, ou sur son trajet, quand elle est peu visible, que naissent les fleurs femelles. Elles sortent, soit de la face supérieure (ex. : *Oxymira*), soit de l'extrémité de la fronde en dessus (ex. : *Marchantia*) ou en dessous (ex. : *Targionia*), soit enfin de la face inférieure et latéralement (ex. : *Metzgeria*) ; nouvelle preuve que la nervure représente la tige.

Dans les Hépatiques caulescentes, on mêmes fleurs occupent quatre positions en apparence différentes, quoique normalement elles partent toujours de l'extrémité de la tige ou d'un rameau. Ainsi : 1° elles naissent des rameaux semblables aux rameaux stériles (ex. : *Frullania Tamarisci*) ; 2° ou bien ces rameaux fertiles joignent à un port différent, qu'ils doivent à leur brièveté et à des feuilles plus petites ou autrement découpées, cette particularité qu'ils naissent latéralement ou du ventre de la tige (ex. : *Sphagnocetus communis* N. ab E.), souvent de l'aisselle d'un Amphigastre (ex. : *Mittigobryum trilobatum*) ; 3° quelquefois elles naissent sessiles, par suite de l'avortement du rameau, dans l'aisselle d'une feuille qui leur sert d'involucre (ex. : *Plaguchasma granulosa*) ; 4° enfin, on peut encore les rencontrer et par la même cause, sessiles sur le ventre de la tige.

Involucre. Les enveloppes des organes femelles ou involucre (*folia involucreala*) offrent des différences dans les deux grandes divisions des Hépatiques. Dans les espèces membraneuses de la tribu des Jungermanniées, l'involucre est nul (ex. : *Rhizocarpus*), ou gaméophylle bilobé (ex. : *Metzgeria*), ou lemnée dentée (ex. : *Diplazium*). L'involucre du *Targionia* est aussi divisé en deux lobes situés sous le sommet de la fronde. Les *Marchantiées* présentent un involucre commun qu'on nomme encore réceptacle des fleurs, et des involucre partiels ou propres à chaque fleur. Le réceptacle est pédonculé et renversé dans le *Marchantia*, latéral dans le *Plaguchasma*. Le pédoncule, plus ou moins

se ou strié, glabre ou poilu, part de la base de la fronde, dont il est le plus souvent la terminaison. A sa naissance, au lieu où il s'épanouit dans le réceptacle, il est nu ou entouré d'une touffe de bractées paléiformes ou cylindriques. On ne rencontre encore involucreux ceux de ces fructifications qui ceignent la base du pédoncule. Le réceptacle est conique (*Fegatella conica*) ou sphérique (*Reboullia*); sa circonférence est souvent crénelée ou lobée, quelquefois plus ou moins divisée en lanières étroites (ex. : *Marchantia*) sous lesquelles se trouvent les involucreux partiels et les bractées de la *Lunularia* et le *Sauteria*, les bractées sont simples, au nombre de quatre, ovales, horizontaux et disposés en une spirale qu'on observe à la base du

Anthocérotes est aussi un involucre. Dans les Corsiniées, ce qu'on appelle réceptacle n'est proprement qu'un stipe. Dans les Hépatiques caulescentes, les bractées ne sont que les feuilles et les stipes les plus rapprochés du fruit. Les feuilles diffèrent à peine de celles de (*involutaria conformia*), tantôt ovales, leur grandeur, leurs découpures, sont dissimilaires. Les unes et les autres sont ordinairement plus grandes, les bractées, plus serrées, d'un tissu plus épais, plus profondément découpées que les caulinaires, quand toutefois elles le sont, et souvent divisées ou seulement lobées lors même que ces dernières sont entières. Elles sont libres ou soudées à la base, et cette soudure règne seule à la base (ex. : *J. compressa*) ou dans toute la grande étendue, de manière à faire un réceptacle (ex. : *Alicularia scalaris*). Dans les Gymnomitriées, les feuilles de la tige, fortement enroulées, forment aux involucreux propres qui manquent. Chez les g. *Geocalyx*, *Calyx*, etc., qui émettent la fructification seulement du côté inférieur ou du ventral, l'involucre est confondu avec la tige.

Le périanthe ou calice (perianthium) est chez les Hépatiques un organe de la plus haute importance pour la classification. C'est sur sa structure, sa position, etc., que reposent les caractères qui ont été faites dans ces derniers

temps des Jungermannes de Linné en genres tout aussi naturels, tout aussi solides que les meilleurs genres établis dans les plantes supérieures. C'est aux travaux de Raddi, de MM. Corda et Dumortier, et surtout de M. Nees d'Esenbeck qu'est due la nouvelle classification des plantes de cette famille telle que nous l'avons adoptée et qu'on la trouvera exposée à la fin de cet article.

Le périanthe des Hépatiques est un organe creux, cylindracé, de la même structure que les feuilles, mais d'un tissu plus délicat. Entier et clos avant l'évolution du fruit, il s'ouvre au sommet, rarement de côté, pour livrer passage au pédicelle. Variable dans sa forme et sa texture, son type le plus parfait se rencontre dans le *Marchantia*, où sa division régulière et presque complète en quatre segments figure effectivement un périanthe à 4 folioles. Dans le *Fimbriaria*, il se divise en lanières nombreuses qui souvent restent adhérentes entre elles au sommet. Dans le reste des Hépatiques, il est lancéolé, ovoïde, conique, cylindrique ou comprimé, quelquefois plissé, anguleux ou relevé d'arêtes. Le calice des Lejeuniées appartient à cette dernière catégorie. Ces angles ou ces arêtes en forme d'ailes, ordinairement plus saillants vers le haut, sont au nombre de 3 à 6, rarement davantage. Si l'orifice s'ouvre par un nombre déterminé de lobes ou de divisions, ce nombre est relatif à celui des dents, et la déhiscence se fait, non à la saillie des angles, mais dans le fond du pli qui les sépare. Il arrive fréquemment que les lanières de cet orifice sont petites et indistinctes, mais leur bord est toujours muni de dents ou frangé. Le périanthe cylindrique s'ouvre soit au sommet par une simple érosion denticulée (ex. : *Jungermannia lanceolata*), ou par sa déchirure en quelques lobes courts et inégaux (ex. : *Ptilidium ciliare*), soit de haut en bas et d'un seul côté par une fente plus ou moins prolongée (ex. : *Mastigobryum*).

Dans les espèces où cet organe est comprimé, il l'est de haut en bas ou d'un côté à l'autre, c'est-à-dire latéralement; dans ces deux cas, il paraît comme tronqué au sommet ou transversalement (ex. : *Radula complanata*) ou obliquement (ex. : *Plagiobryum*), et les deux lèvres qu'il présente souvent alors, horizontalement ou verticalement

placées, peuvent être nues, dentées, ciliées ou frangées. Cette disposition bilabée est surtout manifeste dans le g. *Chiloscyphus*, où le périanthe est partagé en deux jusqu'au milieu de sa longueur. Dans le g. *Frullania*, le calice, comprimé aussi de haut en bas, offre une structure qui peut servir merveilleusement à expliquer la composition originelle de cet organe. Ce périanthe, court, convexe en dessus, muni en dessous d'une saillie en carène qui occupe la ligne médiane, est obtus au sommet ou à peine échancré; du milieu de l'échancrure s'élève une pointe ou mucro formée par la réunion des trois dents du sommet des divisions; l'une de ces dents correspond au dos du périanthe, et les deux autres appartiennent aux segments qui par leur réunion forment la carène. Le point de séparation de ces trois segments a lieu lors de la déhiscence dans les deux angles latéraux et dans la carène. Pour se convaincre que le périanthe des Hépatiques est de tout point l'analogue du périanthe simple des plantes vasculaires, il suffit de lire les considérations morphologiques consignées par M. Nees dans ses Hépatiques d'Europe (*Europ. Leberm.* I. Band, s. 55). Leur étude nous force d'y renvoyer le lecteur.

L'absence du périanthe est réelle ou apparente. Elle n'est qu'apparente dans le *Sarcoscyphus*, où il est adhérent à l'involute; dans les genres *Trichocolea*, *Calypogeia* et *Geocalyx*, où, confondu avec les feuilles involucreales et le rameau, il naît du ventre de la tige, s'enfonce dans le sol et y prend racine (*perianthium hypogæum*); dans le *Saccogyna*, enfin, où il est étroitement uni à la coiffe elle-même. L'absence est complète et réelle chez les Gymnomitriées, où il est remplacé par les feuilles supérieures de la tige. L'avortement de cet organe est souvent indiqué par un petit bourrelet circulaire observable à la base du pédicelle. A l'exception des g. *Marchantia*, *Preissia* et *Fimbriaria*, qui en sont pourvus, le périanthe est nul dans toutes les autres Marchantiées.

Pistil. Les pistils (*Pistilla*) sont des organes bien différents d'eux-mêmes aux diverses périodes de leur existence. A leur naissance on les voit à la base du périanthe, fixés en nombres variables (1) sur le récep-

tacle qui termine la couche cellulaire moyenne de la tige. Leur épaisseur est sensiblement égale, ou bien ils sont conformés en massue; leur sommet tronqué s'étale quelquefois sensiblement en une petite cupule crénelée, comparable à un stigmate. Plusieurs couches de cellules allongées entrent dans leur composition: l'extérieure (*epigonium*) est transparente; les autres, qui constituent l'endogone (*endogonium*), sont et deviennent opaques, rouges ou brunes (1). On ne trouve point ici, comme dans les Mousses, ces filaments cloisonnés connus sous le nom de *paraphyses*; les seuls pistils des Marchantiées en sont accompagnés. Examinés à une époque plus avancée, on s'aperçoit que, tandis que la plupart des archégones sont restés à peu près au même point, il en est un ou deux qui se sont rendus à la base, ressemblant assez bien en cet état à un pistil de plante vasculaire avec son ovaire conique ou ovoïde surmonté d'un style et d'un stigmate. Plus tard encore, on voit un corps pyriforme couronné par une portion filiforme dilatée au sommet. La partie renflée est devenue opaque; mais on distingue encore l'épigone. Si l'on ouvre l'opercule de sac sans ouverture que forme celle-ci, on trouve un corps sphérique (*capsule*) vert ou déjà brunâtre, parfaitement libre de toutes parts, excepté à la base, où il est fixé par un pédicelle (*seta*, *pedicellus*) encore très court. Mais si, au lieu d'ouvrir l'enveloppe on question nommée coiffe (*calyptra*), on laisse ce soin à la nature, voici ce qui arrive: poussée au dehors par l'accroissement incessant de son pédicelle, la capsule finit par surmonter l'obstacle que la coiffe opposait à sa sortie. Celle-ci se déchire alors, non pas circulairement à la base, comme dans les mousses, mais un peu au-dessus de son sommet, et persiste à la base du pistil.

Fruit. Le fruit des Hépatiques se distingue sur-le-champ de celui de toutes les autres plantes cellulaires par son mode de déhiscence en un nombre déterminé de lobes (le plus souvent quatre) et surtout par le mélange avec les spores de fibres rudimen-

g. *Frullania* digyne, et les g. *Jungcrmannia*, *Leptotheca*, *Plagiochila*, polygyne (Gottsche).

(1) On peut lire dans le remarquable ouvrage de M. Gottsche, p. 52 et suiv., des observations fort instructives sur la formation et le mode d'accroissement du pistil.

(1) Les g. *Lejocoma* et *Phragmicoma* sont monogynes, le

t reçu le nom d'élatères (1). Impose du pédicelle et de la

pédicelle est formé de cellulons allongées, cylindriques, parentes, d'où sa couleur blanche. Il est faible, pas assur s'affaïsser sous le poids de supporte à son extrémité. Sa variable entre 1 ligne et 2

capsule (*capsula*, *sporangium*) la série des genres de cette famille, ovoïde ou obovoïde elliptique, rarement linéaire, obtuse, très étroitement lisse, verte dans le jeune âge, irritée, transparente ou opaque, ou ponctuée sans aucune avant le moment de sa déhiscence, elle se fend de haut ordinairement en quatre valvons que le milieu dans le se prolongent jusqu'à la base mannia. Ces valves, dont la port avec celle de la capsule et parfaitement égales entre ouvertes ou renversées, placentes (ex.: *Calypogeia*). La consistance capsule est sujette à des variations; d'un tissu très mince une seule couche de cellules linéaires, cet organe acquiert une forme plus grande dans les genres. On le trouve, en effet, composées de cellules superposées se trouvent quelquefois des débris de fibres spirales. La partie des Marchantiées, dans la capsule est irrégulière, les lambeaux qui résultent de la déhiscence en arrière. Chez le genre se fait en boîte à savonnette (ex.: *Scissaria*). Les Anthocérotes sont lancéolée ou subulée, bivalve, et les valves linéaires d'une forme à laquelle sont fixées les valves des genres *Sphaerocarpus* et *Utricularia*, presque sessile ou courbée, ne s'ouvre pas spontanément irrégulièrement dans

1. Voir chose d'analogie dans le g. *Trichomanes*.

les genres *Corsinia* et *Riccia*, où elle est confondue avec la coiffe. La capsule renferme les spores et, à peu d'exceptions près, des élatères.

Elatères. Ces organes sont primitivement des utricules (1) allongées naissant de la paroi interne de la capsule. D'abord transparents se développe peu à peu dans leur paroi une ou deux stries colorées qui la parcourent en suivant une ligne spirale dont les tours parallèles se dirigent en sens opposé. Ces stries deviennent des fibres cylindriques ou plates que la destruction de l'utricule laisse quelquefois à nu et libres. Dans toute élatère on doit donc distinguer l'utricule (*folliculus*) et la fibre spirale (*fibra*). L'utricule est une cellule membraneuse, cylindroïde, extrêmement fine, anisostichée, transparente. Le nombre des fibres est normalement de deux (*Elatères dispiri*). Souvent il est réduit à l'unité (*Elatères monospiri*). Dans quelques cas, il se surajoute une troisième fibre (ex. *Plagiochasma Russellianum*), et même une quatrième (ex.: *Gyalodium cavernarum*). Lorsqu'il y a deux fibres, elles suivent une direction opposée dans leur trajet en spire. A la maturité du fruit, il arrive souvent que l'utricule disparaît, probablement par résorption, et que les fibres restent libres; on nomme *nues* les élatères qui sont dans cet état (*Elatères nudi*); mais si l'utricule persiste, ces organes sont dits *folliculés* (*Elatères folliculati*). Le lieu qu'occupent les élatères dans la capsule n'est pas sans importance, puisqu'il est ordinairement lié à des caractères génériques. Ainsi les élatères peuvent naître de tous les points de la paroi intérieure de la capsule, comme dans le g. *Jungermannia* (*Elatères vagi*) ou seulement du sommet des valves, comme dans le g. *Lejeunia* (*Elatères terminales*), ou du fond de la capsule (*Elatères centrales*, *mediani*), comme dans le *Frullania Tamarisci*. Les élatères sont encore persistantes ou caduques solitaires, geminées ou en touffes. En guise d'élatères, les Anthocérotes ont d'autres organes (*Funiculi*) composés d'une utricule simple, aplatie, en zigzag, dans laquelle il n'existe pas de fibres, mais dont la couleur d'ambre uniforme donne lieu de penser que la matière

(1) Voyez pour l'histoire de leur développement le Mémoire cité de M. de Mirbel, p. 47.

qui constitue ces fibres s'est répandue par toute la substance du follicule. Les élatères manquent dans toute la tribu des Ricciées.

Spores. Les spores ne sont point identiquement les mêmes dans toute la famille. Chez les Jongermannes, elles sont petites, arrondies; dans les Lejeuniées, elles sont ovoïdes, tendres et vertes dans le jeune âge, brunes à la maturité. Chaque spore se compose d'une tunique extérieure ou sporoderme et d'un nucléus qui consiste, d'après les observations de M. Mohl, confirmées par MM. Bischoff et Gottsche, en une liqueur homogène dont la consistance se rapproche de celle de l'huile, et qui, comme celle-ci, est peu miscible à l'eau. Le sporoderme est lisse, granuleux, verruqueux ou même hérissé de petites pointes. Les spores se développent à l'instar des grains de pollen, dans les cellules qui remplissent primitivement la capsule, mélangées avec ces autres utricules que nous avons vus se métamorphoser en élatères. Dans chaque cellule ou utricule, il se forme ordinairement 4 spores tétraédres, dont une des faces ou la base est une portion de sphère. A l'époque de la maturité des spores, la cellule-mère est résorbée, et la spore isolée et libre tend à reprendre plus ou moins la forme sphérique. Leur adhérence aux élatères paraît purement mécanique.

FLEURS MÂLES. La fructification mâle se compose d'involucres, d'anthéridies et de paraphyses.

Involucres. L'involucre des fleurs mâles des Hépatiques, quand il existe, est formé de feuilles qu'en raison de leur destination on nomme périgoniales (*Folia perigonalia*). Ces feuilles, ou ne diffèrent pas des feuilles caulinaires et raméales, ou bien elles éprouvent une modification qui les rend plus ou moins dissemblables. Ainsi elles se dilatent en forme de poche ou de bourse à leur base, là où elles se fixent au rameau, puis leur sommet se redresse de manière qu'elles semblent et deviennent en effet plus étroitement imbriquées et plus serrées contre la tige ou le rameau. C'est surtout dans le genre *Plagiochila* que se voit cette disposition portée au plus haut degré. La réunion de feuilles périgoniales y forme un épi distique, lequel, quand la plante continue à végéter, se trouve souvent occu-

per le milieu du rameau. Cette sorte d'inflorescence ressemble assez à un chaton.

Dans les Jongermanniées membranées, ce sont des écailles foliacées, naissant sur la nervure elle-même ou très près du milieu de la fronde, qui tiennent lieu d'involucre. Ces écailles occupent tantôt la face supérieure (ex.: *Diplolena*), tantôt la face inférieure (ex.: *Metsgeria*). Dans toutes les autres espèces de cette tribu, les écailles involucrales sont absolument nulles.

La place de l'inflorescence mâle est variable selon les genres et les espèces. Dans les Jongermanniées, c'est près du sommet d'une tige ou d'un rameau qu'elle se rencontre. Dans les genres *Mastigobryum* et *Sandera*, elle sort du ventre de la tige, comme les rameaux femelles eux-mêmes. Toute enveloppe périgoniale manquant dans les *Fossombronia* et le *Jongermannia lanceolata*, les anthéridies y sont nues sur le dos de la tige, et nichées dans celle-ci chez le g. *Nothocladia*. Dans l'*Haplomitrium Hookeri*, les organes mâles sont faciles à apercevoir dans l'aisselle des feuilles supérieures.

Les Marchantiées sont remarquables par leur inflorescence mâle. Celle-ci est construite dans des disques sessiles sur la fronde ou dans des espèces de boucliers ou de paravents, portés comme les fleurs femelles, sur des pédoncules généralement assez courts. Nous avons retrouvé, sur une espèce propre au Chili, les organes mâles du *Tarpeus* déjà connus de Micheli, mais ignorés depuis lui de tous les hépaticologues. Ils ont photo dans des espèces d'innovations en forme de corne d'abondance et partant de la nervure, qu'on remarque de chaque côté, sur la face et au-dessous de la fronde.

Anthéridies. Les anthéridies (anthéridies) des Mousses et des Hépatiques sont plutôt comparables à un grain de pollen qu'à des anthères des phanérogames. Dans les Jongermanniées, elles se montrent sous forme de petits corps cellulaires, globuleux ou ellipsoïdes, rarement ovales, ordinairement fixés dans l'aisselle des feuilles périgoniales et portés sur des filets courts et déliés. Chaque anthéridie est formée d'un réseau à mailles larges, d'un tissu très délicat, transparent quand le sac est vide, mais rendu légèrement opaque par la présence d'un fluide plus ou moins épais, d'un jaune orangé dans le *Durina*, et d'un

ips de la fécondation, nagent libres ou animales spermatiques de granules d'une excessive viscosité. A ce moment de cette petite poche se rompt au milieu de son contenu, auquel, par conséquent, on a donné le nom de *foville*, parce que c'est la matière fécondante ou le pédicelle des anthéridies, moins prolongé, est formé au milieu ou de plusieurs réunies. Dans quelques cas, il y en a rarement solitaires, les anthéridies réunies au nombre de l'aisselle des feuilles périgynées, caulescentes; membraneuses, ces organes sur la face inférieure de la nervure (ex. : *Blasia*) ou bien enfoncés au même de la plante, tantôt au milieu ou des tubercules saillants sur les bords ou à sa surface (ex. : *Antitrichia*) tantôt dans la propre substance (ex. : *Pellia*). La foville, dans le cas de se répandre par un pertuis qui est

la place des anthéridies, est libre dans les Marchantiées. et des sacs membraneux, ovoïdes, enfoncés dans des disques pédonculés. M. Nees compare leur disposition dans le disque qu'occupent les périthèces à celle de quelques sphères de la *Labosæ*. Cette analogie s'étend même à la manière dont elles communiquent l'une avec l'autre. En effet, les anthéridies sont sur la surface supérieure du disque et sont séparées par un orifice verruqueux ou à la foville. Dans les Anthoceroses anthéridiformes, d'abord dans la fronde, sont plus tard entourées d'un rebord cyathiforme par celle-ci. Enfin, chez les *Anthoceros* les organes sont plongés dans la foveole, seul faisant saillie à la forme de papille ou de pointe

. Nous avons déjà annoncé rarement des paraphyses dans les *Marchantia*. Néanmoins M. Hooker en a vu dans *Marchantia nemorosa*, et M. Nees dans *Marchantia asplenoides* et les *Jun-*

germannia obovata et *exsecta*, espèces chez lesquelles elles accompagnent les anthéridies. Ce sont des filaments capillaires, cloisonnés, transparents, tout-à-fait comparables aux paraphyses si communes chez les Mousses. Parmi les Marchantiées, le g. *Lunularia* est le seul, à notre connaissance, dans lequel on ait constaté la présence de paraphyses; elles environnent le pistil dans le jeune âge.

Gemmes prolifiques. La nature n'a pas limité aux seules spores des Hépatiques la faculté de propager ces plantes; elle leur a donné encore un autre moyen de se reproduire ou plutôt de se continuer: ce sont des gemmes ou propagules qui se développent chez quelques unes dans des appareils distincts et variés. Ces gemmes sont des corps cellulaires, arrondis, multiformes, assez volumineux quelquefois, et analogues aux spores. Elles se montrent sur les frondes, sur les bords ou même sont nichées dans son propre tissu. Jamais elles ne sont accompagnées d'élâtres.

A la surface des frondes du *Marchantia*, on observe des espèces de cupules ou de réceptacles entourés d'un rebord foliacé entier ou frangé; on les nomme corbeilles ou scyphules (*scyphuli*). Au fond de ces corbeilles se voient des corps ovoïdes ou lenticulaires, composés de cellules intérieurement granuleuses et maintenues rapprochées en un seul corps par une enveloppe commune membraneuse et transparente. Dans le *Lunularia*, le bord du réceptacle représente un segment semi-lunaire, et les gemmes, primitivement rhomboides, deviennent plus tard lenticulaires, ovales et échancrées une ou deux fois dans leur pourtour. Le *Blasia* présente deux sortes de gemmes ou propagines, différant également par leur position. Les vraies gemmes prolifiques sont renfermées dans des espèces de poches ovoïdes, creusées dans la nervure au sommet des lobes de la fronde et terminées par un goulot par où s'échappent les gemmes. Celles-ci sont globuleuses ou polyédres. Les autres sont de simples propagines immergées dans la partie membraneuse de la fronde; elles sont saillies à la face inférieure de cette fronde et consistent en granules très fins, globuleux, transparents et réunis en petites boules analogues aux bulbilles.

Quelle que soit leur origine, ces corps sont susceptibles de reproduire la plante-mère, indépendamment des spores et tout aussi bien que celles-ci. On donne le nom d'appareil gemmipare (*apparatus gemmiparus*) aux corbeilles et aux gemmes réunies.

Germination. M. Gottsche a observé (*Mém. cité*, p. 123) la germination comparée d'une spore et d'une gemme du *Blasia pusilla*, et il en a suivi le développement jusqu'au bout. Il montre que l'acte de la germination est loin d'être uniforme dans les différents genres de la famille, puisqu'il en a observé déjà cinq modes bien divers entre eux. Il ajoute qu'il faut bien se garder de rien conclure d'une analogie malheureusement fort souvent trompeuse. Nous renvoyons le lecteur à son Mémoire, qui est si rempli de faits intéressants, que nous n'eussions pas manqué de le faire connaître à nos compatriotes peu versés dans la connaissance de la langue allemande, si d'autres travaux nous en avaient laissé le loisir.

Usages. A l'exception de l'utilité dont peuvent être ces végétaux dans l'économie de la nature, et dont nous avons précédemment entretenu le lecteur (*Voy. l'article CRYPTO GAMIE* de ce Dictionnaire), nous ne sachions pas qu'ils soient aujourd'hui d'aucun usage, soit économique, soit industriel. Nous devons dire pourtant que nous avons vu quelques médecins prescrire en tisane le *Marchantia polymorpha*, et lui attribuer une puissante action diurétique.

Statistique. Avant que la publication du *Synopsis Hepaticarum* de MM. Nees, Lindenberg et Gottsche soit achevée, il sera difficile de donner le chiffre exact des espèces de cette famille et la proportion de celles-ci avec les genres. Nous pensons au reste que cette proportion suit la loi générale observée dans le règne végétal, qui est que la moyenne des espèces est de 10 pour chaque genre. Une foule de genres sont à la vérité monotypes ou oligotypes; mais il en est d'autres, comme les genres *Jungermannia*, *Plagiochila*, *Frullania*, dont le nombre des espèces s'élève à plus de 100. Le g. *Lejeunia* en compte même aujourd'hui plus de 200, et pourtant Linné n'en connaissait pas une.

Distribution géographique. Quelques Hépatiques sont cosmopolites, et le *Marchantia*

polymorpha est du nombre. Plusieurs genres, comme *Lejeunia*, *Frullania*, *Plagiochila*, *Mastigobryum* et *Lepidozia*, qui n'ont qu'un petit nombre de représentants dans les zones tempérées de notre hémisphère, hemmillent d'espèces entre les tropiques. Le g. *Jungermannia*, au contraire, si riche chez nous, ne compte que bien peu d'espèces exotiques. Les genres propres à l'Europe sont: *Haplomitrium*, *Gymnoscyphus*, *Gongythus*, *Blasia*, *Corsinia* et *Oxymira*. Les g. *Gottschea*, *Polyotus*, *Bryopteris*, *Tapinosanthus*, *Ptychanthus*, *Durizia*, *Sarcocolla* et *Monoclea* sont purement intertropicaux ou du moins vivent hors de l'Europe.

Nous allons maintenant faire connaître la classification adoptée par les auteurs du *Synopsis Hepaticarum*.

Tribu I. — JONGERMANNIÆ.

Fruit solitaire, capsulaire, quadrivalve, rarement à cinq valves ou lacéré. Étamines mêlées aux spores. Végétation foliée ou herbacée.

Sous-tribu I. — *Gymnomitrium*.

Haplomitrium, N. ab E.; *Gymnomitrium*, Corda; *Acrobolbus*, N. ab E.; *Sarcocolla*, Corda; *Alicularia*, Corda.

Sous-tribu II. — *Carlodesmia*.

Gottschea, N. ab E.

Sous-tribu III. — *Jungermanniæ*.

Plagiochila, Nees et Montag; *Scapania* Lindbg.; *Jungermannia*, Linn. *emend.* *Sphagnæctis*, N. ab E.; *Lioclema*, N. ab E.; *Lophocolea*, N. ab E.; *Hypnanthus*, N. ab E.; *Chiloscyphus*, Corda, *Dum.* *Sax.* *Gymnoscyphus*, Corda.

Sous-tribu IV. — *Geocalycæ*.

Gymnanthe, Tayl.; *Saccogyna*, Dum. *Geocalyx*, N. ab E.; *Gongylanthus*, N. ab E.

Sous-tribu V. — *Trichomanoides*.

Calypogeia, Raddi; *Lepidozia*, N. Lindbg. et Gottsche; *Mastigobryum*, N. Lindbg. et Gottsche; *Micropterygium* Lindbg., Nees et Gottsche; *Physotum*, N. ab E.

I. — **Ptilidiées.**

ort.; *Sendtnera*, Endl.;
; *Ptilidium*, N. ab E.

. — **Platyphyllées.**

; *Madotheca*, Dumort.

III. — **Jubulées.**

adbg.; *Thysananthus*,
us, N. ab E.; *Phragmi-*
Omphalanthus, Nees et
Lib.; *Frullania*, Raddi.

I. — **Frondosées.**

Raddi; *Petalophyllum*,
Diplolæna, Dumort.; *No-*
opsis, Hook. fil. et Tayl.;
ia, Lin.; *Symphyogyna*,
ara, Dumort.; ? *Trichos-*
tageria, Raddi.

— **MARCHANTIÈRES.**

dicelle, le plus souvent
ceptacle commun, diri-
chors, quadrifides dans
ouvrant chez la plupart
nette, soit par des dents
lières. Dans les genres à
i-ci est placé au-dessous
ronde. Végétation fron-

; *Antrocephalus*, Lehm.;
et L.; *Marchantia*, Lin.;
iauteria, N. ab E.; *Bu-*
; *Fegatella*, Raddi; *Re-*
maldia, Raddi; *Duvalia*,
ria, N. ab. E.; *Targio-*

— **MONOCLÉÉES.**

capsulaire, s'ouvrant de
longitudinale (1). Élatè-
res. Végétation foliée ou

— **ANTHOCÉROTÉES.**

rsaux, siliquiformes, bi-
le libre filiforme central.
s, flexueuses, sans fibres

constater la présence d'une culu-
me amène nouvelle de *Monocles*.

spirales. Végétation frondiforme rayon-
nante.

Anthoceros, Mich.

Tribu V. — **Ricciées.**

Fruits immergés dans la fronde ou pres-
que sessiles, ne s'ouvrant point en valves.
Élatères nulles. Végétation frondiforme,
disposée en rosette ou vague, bifurquée
chez la plupart.

Duricea, Bory et Montag.; *Sphærocar-*
pus, Mich.; *Corsinia*, Raddi; *Oxymitra*,
Bisch.; *Riocia*, Mich.

(CAMILLE MONTAGNE.)

HÉPATITE (ἥπαρ, foie). MIN. — Les an-
ciens ont donné ce nom à une variété de
Serpentine brune, couleur de foie. (DEL.)

***HÉPATITES**. *Hepatitis*, Luc. CRUST. —
Syn. d'Oxystomes. (H. L.)

HEPETIS, Swartz. BOT. PH. — Syn. de
Pūcainria, Hérît.

***HEPHEBACERUS** (ἥφηςος, pubère; ἄ-
ραξ, antenne). INS. — Genre de Coléoptères
pentamères, famille des Curculionides or-
thocères, division des Brentithides, établi par
Schœnherr (*Synon. gen. et sp. Cucurlion.*,
t. V, p. 501) avec deux espèces du Bré-
sil, nommées par l'auteur *H. nanus* et *boops*.
(C.)

HÉPIALE. *Hepialus* (ἥπιλος, papillon
de nuit, suivant Aristote). INS. — Genre
de Lépidoptères de la famille des Noctur-
nes, tribu des Hépialides, établi par Fabri-
cius et adopté par tous les entomologistes
qui ont écrit sur cet ordre d'insectes. Ce
genre est très naturel et parfaitement dis-
tinct de tous ceux de sa tribu. Toutes les
espèces qu'il renferme ont les antennes plus
courtes que le corselet, moniliformes ou
dentées du côté interne dans les deux sexes;
les palpes très petits et hérissés de longs
poils; la trompe nulle; le corselet long et
velu; l'abdomen grêle et paraissant presque
toujours vide; les ailes inférieures presque
aussi longues et ayant la même forme que
les supérieures, les unes et les autres lan-
céolées et formant un toit très incliné dans
le repos.

Leurs chenilles vivent sous terre; elles
sont presque glabres et munies de fortes
mâchoires, à l'aide desquelles elles coupent
facilement les racines, quelquefois très du-
res, dont elles se nourrissent exclusivement.

Elles s'enfoncent dans ces mêmes racines pour se changer en chrysalides, et s'y fabriquent des coques revêtues à l'extérieur de molécules de terre, et tapissées intérieurement d'un tissu de soie mince et très serré. Leurs chrysalides ressemblent beaucoup à celles des *Cossus*. Voy. ce mot.

On connaît environ une douzaine d'espèces d'Hépiâles, presque toutes d'Europe, et parmi lesquelles celle qui mérite le plus d'être signalée est l'HÉPIÂLE DU HOUBLON (*Hepialus Humuli* Fabr.), dont la chenille cause beaucoup de dégâts dans les pays où l'on cultive cette plante en grand pour la fabrication de la bière, tels que la Belgique et le nord de la France. Dans cette espèce, les deux sexes diffèrent beaucoup de taille et de couleurs. L'envergure du mâle ne dépasse pas 22 lignes, tandis que celle de la femelle atteint souvent 2 pouces 1/2. Le premier a les quatre ailes en dessus d'un blanc argenté et bordées de rouge; la seconde a le dessus des ailes supérieures seulement d'un jaune d'ocre, avec deux bandes obliques, et les bords d'un rouge sanguin; les supérieures sont d'un brun roussâtre.

Parmi les exotiques, nous citerons, à cause de sa beauté, l'HÉPIÂLE VÉNUS, Cram., dont les ailes sont fauves et parsemées de taches d'argent; elle se trouve au cap de Bonne-Espérance. (D.)

HÉPIALIDES. *Hepialidae*. INS. — Tribu de Lépidoptères établi par Latreille dans la famille des Nocturnes, et qui se compose, d'après notre classification, de quatre genres dont voici les noms : *Cossus*, *Zeuzera*, *Macrogaster* et *Hepialus*. Les Hépiâles ont les antennes généralement très courtes (leur forme diffère dans chaque genre); les palpes très petits; la trompe nulle ou rudimentaire; le corselet très velu ou squameux; l'abdomen généralement très long, avec l'oviducte souvent saillant dans les femelles.

Les Chenilles sont allongées, glabres, de couleurs livides, et munies d'un écusson corné sur le premier anneau. Les unes vivent dans le tronc des arbres, d'autres dans les tiges des plantes, d'autres enfin aux dépens de leurs racines. Toutes se métamorphosent dans le lieu où elles ont vécu. (D.)

***HEPTACTIS** (ἑπτά, sept; ἄκτις, rayon) ÉCUM. — Link (*de Stoll. marin.*, 1722) dé-

signe ainsi l'une de ses divisions du groupe des Étoiles de mer. (E. D.)

HEPTADONTA, Hope. INS. — Synon. d'*Heptodonta*.

HEPTADACTYLUS. MOLL. — Nom que Klein a donné au *Pterocera grandis*. Voy. PTÉROCÈRE. (Duch.)

HEPTAGYNIE. *Heptagynia* (ἑπτὰ, sept; γυνή, femme). BOT. — Linné a donné ce nom, dans son système, à un ordre de plantes comprenant celles qui ont sept pistils.

HEPTANDRIE. *Heptandria* (ἑπτὰ, sept; ἀνὴρ, homme). BOT. — Nom donné par Linné, dans son système, à un ordre de plantes renfermant celles qui ont sept étamines.

HEPTAPLEURUM, Gærtn. BOT. FR. — Syn. de *Paratropia*, DC.

***HEPTASTERIAS** (ἑπτὰ, sept; ἀστὴρ, étoile). INFUS. — M. Ehrenberg (*Aphodionst.*, 1838) indique ainsi, d'après M. Meyer (*in Wiegmann's Archiv.* 1835, un groupe d'Infusoires de la famille des Bicillariés. (E. D.)

***HEPTAULACUS** (ἑπτὰ, sept; αὐλὴ, sillon). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides coprophages, établi par M. Mulsant aux dépens des Aphodius d'Iliger. Il rapporte les *Aphodius sus* et *testudinarius* de Fabricius, et une troisième espèce qui aurait été confondue avec la première, et qu'il nomme *nivalis*. Celle-ci habite les Hautes-Alpes. (D.)

***HEPTODONTA**, Hope. INS. — Syn. d'*Euryoda*, Lacordaire. (D.)

HERACANTHA, Link. BOT. FR. — Syn. de *Kentrophyllum*, Neck.

HERACLEUM (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Ombellifères-Pentadactées, établi par Linné (*Gen.*, t. III). Herbes des régions centrales de l'Europe et de l'Asie. Voy. OMBELLIFÈRES.

***HERAMYIA** (ἥρα, air; μύια, mûche). INS. — Genre de Diptères établi par M. Dehincourt-Desvoidy, qui, dans son *Essai sur les Myodaires*, pag. 709, le range dans la famille des Phytomyides, tribu des Mydomyides. Il y rapporte 2 espèces retranchées de l'*Oscinias* de Latreille, savoir : les *Oscinias losa* et *populicola* de cet auteur. Ces deux espèces se trouvent en France au printemps la première dans les bois humides, et la seconde sur le tronc des Peupliers. (D.)

. BOT. — Voy. HERBE.

ERBA. BOT. — Ce nom sert à désigner les plantes dont les tiges ne sont ni rigides et incapables de résister au froid ; on dit alors la plante herbacée ; on a ainsi dénommé les grandes divisions du règne végétal et les Arbres.

Il est devenu dans le langage botanique un spécifique d'un grand nombre de genres et de familles différentes ; on l'appelle :

ARABIS, les *Gnaphalium arvense* ;

ADONIS, le *Triunfetta lappula* et *arvensis* ;

ASTRA, les Litchies, les Graminées ;

CAULIS, le Chiendent ;

CAULIS, principalement l'*A.*

CAULIS, la Morelle ;

CAULIS, la Gaude et le Ge-

CAULIS, le *Polygala maritima*, la *ca.*, et quelques Euphorbes ;

CAULIS, la Valériane des jardins, la Consoude ;

CAULIS, l'Onagre, la Bugrane, et les Chardons ;

CAULIS, les Asclépiades ;

CAULIS, la Phalangère ra-

CAULIS, les *Hieracium* et la

CAULIS, le Roseau panaché ;

CAULIS, le Gazon d'Olympe, la ;

CAULIS, autrefois le Tabac et élevée ;

CAULIS, une espèce de Dente-

CAULIS, l'Athamante glauque et ine ;

CAULIS, la Mélisse ordinaire ;

CAULIS, la Germandrée et la Ca-

CAULIS, la Tanaisie baumière ; le e ;

CAULIS, l'Orobanche ;

CAULIS, la Soude ;

CAULIS, l'Ulmaire ;

CAULIS, le Cranson ;

HERBE AUX GRENOUILLES, la Riccie flottante ;

HERBE AUX MAMELLES, la *Lampsana communis* ;

HERBE AUX TOUTERELLES, le *Croton tinc-torium* ;

HERBE CACHÉE, la Clandestine ;

HERBE CHASTE, le Gattilier commun ;

HERBE D'AMOUR, la *Mimosa pudica*, l'*Oxalis sensitiva*, le *Myosotis palustris*, le *Cyniza chinensis*, les Brizes, le Réséda d'Égypte, la Saxifrage mignonne, etc. ;

HERBE DE FEU, l'Armoise des champs, l'Ellébore fétide et la Grande-Douve ;

HERBE DE GUINÉE, le Fléole géant, *Panicum altissimum* ;

HERBE DE MÉDIE, la Luzerne ;

HERBE D'OR, l'Hélianthème commun ;

HERBE DE VIE, l'*Asperula cynanchica* ;

HERBE DIVINE, le *Sigesbeckia orientalis* ;

HERBE DU CŒUR, la Pulmonaire et la Menthe élégante ;

HERBE DU VENT, principalement l'Anémone coquelourde et la Phlomide couchée ;

HERBE MAURE, la Morelle et une espèce de *Phyteuma* ;

HERBE MAUVAISE, la Zizanie des anciens, et toutes les plantes nuisibles à la végétation ;

HERBE MITIÈRE, la Blattaire ;

HERBE MUSQUÉE, la Moscatelline printanière et la Ketmie ambrée ;

HERBE NOMBRIL, la Cynoglosse printanière ;

HERBE PÉDICULAIRE, le *Delphinium staphysagria* ;

HERBE A PAUVRE HOMME, la Gratiolle commune ;

HERBE AUX PERLES, le Gremil ;

HERBES POTAGÈRES, toutes les plantes cultivées dans l'endroit du jardin nommé potager ;

HERBE PUANTE, le *Solanum triste*, l'*Anagyris foetida*, l'*Anthemis cotula*, et le *Cassia occidentalis* ;

HERBE ROUGE, la Rubéole, la Méléampyre des champs ;

HERBE SACRÉE, la Verveine, etc. ;

HERBE SAINTE MARIE : en France, la Menthe-Coeq ; au Brésil, une espèce de Serpentaire, un Gouet ; et au Pérou, l'*Andromachia igniaria* ;

HERBE SANS COUTURE, l'*Ophioglossum vulgatum*;

HERBE SARDONIQUE, le *Ranunculus scolaratus*;

HERBES SAUVAGES, celles qui viennent sans culture, et dont quelques unes servent ordinairement à la nourriture des animaux;

HERBE TRAÎNANTE, la Cuscuté;

HERBE TURQUE OU TURQUETTE, les *Herniaria*;

HERBE AUX VERRUES, l'Héliotrope d'Europe;

HERBE VINEUSE, l'*Ambrosia maritima*;

HERBE VIVANTE, la Sensitive, l'Oxalide irritante, le Sainfoin du Gange, etc.;

HERBE VULNÉRAIRE, le *Bupleurum falcatum*, l'*Inula germanica*, et principalement le Thé suisse. (J.)

*HERBERTIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Iridées, établi par Sweet (*Fl. gard.*, 1, t. 222). Herbes de l'Amérique australe. Voy. IRIDÉES.

HERBIER. BOT. — Un Herbiér (*Herbarium*, *Hortus siccus*) est une collection de plantes séchées avec soin et disposées d'une manière méthodique, de manière à réunir, sous un volume peu considérable, de nombreux sujets d'étude.

Les avantages que présentent les Herbiers pour l'étude des plantes sont parfaitement reconnus, et leur importance est devenue encore plus évidente depuis que les voyages et les travaux des botanistes ont si considérablement étendu le nombre des espèces connues. Sans doute les observations faites sur le vivant sont de toutes les plus sûres, et de là les herborisations dans la campagne ou dans les jardins ont toujours un très haut intérêt; mais en faire la seule manière d'étudier les plantes, ce serait restreindre ses travaux à des contrées peu étendues et à certaines époques de l'année, ce serait renoncer à leur donner jamais un caractère d'ensemble et de généralité. Au contraire, en recourant aux Herbiers, on agrandit le champ et la durée des recherches botaniques, et dès lors on en augmente considérablement l'importance. Aussi peut-on dire avec toute assurance que les progrès que la science a faits depuis cinquante ans ont marché parallèlement à l'extension des Herbiers.

Un Herbiér n'étant qu'une collection de plantes sèches, il importe de connaître les

meilleurs procédés de dessiccation, et les précautions qu'on doit prendre pour que les objets conservés dans ces précieuses collections présentent le plus d'avantages qu'il est possible pour l'étude.

On a successivement essayé et perfectionné des procédés très divers pour la dessiccation des plantes; de longs chapitres ont été écrits à ce sujet dans les traités de botanique, et pourtant il nous semble que cette question a été rarement présentée comme elle pouvait l'être. En se conformant exactement à toutes les prescriptions que renferment à ce sujet la plupart des ouvrages, on arriverait à faire de la dessiccation des plantes une opération tellement ennuyeuse, surtout tellement longue, qu'elle serait absolument impraticable dans une foule de circonstances.

Dans la préparation des plantes pour l'Herbiér, il faut s'occuper : 1° du choix des échantillons; 2° de leur disposition sur le papier ou de leur étalage; 3° de leur dessiccation.

1° Quant au choix des échantillons, il exige la plus grande attention. À quoi servirait, en effet, un Herbiér formé de bouts de plantes bien séchés, mais entièrement incomplets, comme on n'en voit que trop souvent? On doit donc choisir les échantillons aussi complets qu'il est possible : pour les herbes de petite taille, la plante entière avec sa racine d'un côté, sa fleur et son fruit de l'autre; pour celles de haute taille, l'extrémité ou une branche fleurie, en y ajoutant une ou plusieurs feuilles radicales, le fruit, et la racine, toutes les fois qu'elle présente des caractères importants; enfin pour les végétaux ligneux, une branche feuillée et fleurie ou en fruit. Il est très important de recueillir le fruit pour certaines familles; à quoi servirait, en effet, un échantillon d'Ombellifère, par exemple, qui n'est qu'en fleur? On peut résumer tout ce qui précède en un seul principe : tout échantillon pour Herbiér doit, autant que possible, réunir tous les caractères que comprend sa description. Il est prudent de ne pas suivre l'exemple de certains collectionneurs qui, pour un motif ou un autre, choisissent toujours les échantillons les plus grands, au contraire les plus mignons; on est certain d'arriver ainsi à former un Herbiér de conceptionnel.

étaler les plantes sur le papier. La dessiccation, il est inutile à toutes les précautions minutieuses décrites. Il suffit de déteindre encore fraîche sur le papier, d'étaler les branches, les feuilles, le port de la plante ; il est bon d'ouvrir et d'étaler les fleurs, si que cela peut se faire sans remuer leur forme naturelle, et ces ridicules soleils que présentent les Herbiers des amateurs. Les pétales sont grands et délicats, on ne place pas toute la fleur entre deux feuilles de papier sans colle un peu et change plus jusqu'à ce que la plante soit entièrement sèche. Un peu d'humidité à étaler en peu de temps, est une manière satisfaisante, un assez bon moyen d'échantillonnage. Une fois ainsi étalée, il faut procéder à la dessiccation. Le papier employé pour la dessiccation du papier gris sans colle ne s'imbibe facilement des couleurs qu'ils sortent par l'effet de la pression. Le but auquel on doit se proposer est de dessécher le plus vite possible ; on conserve les couleurs, celles du papier sont susceptibles de l'être, et on ne perd pas en même temps l'ennui de l'opération. Le procédé de dessiccation le plus ordinairement recommandé est de poser sur la plante déjà étalée quelques feuilles de papier et on étale une nouvelle plante, on pose un nouveau coussinet de papier, et ainsi de suite. Le paquet que l'on obtient qu'il est bon de diviser en plusieurs, s'il est très volumineux, est d'une pression d'abord médiocre, et devient plus forte à mesure que la dessiccation est plus avancée. Longtemps on a employé l'emploi des presses pour obtenir la dessiccation ; mais il est bien reconnu d'aujourd'hui que ce moyen est le plus mauvais, et qu'il vaut beaucoup mieux soumettre sur le paquet une forte planche ou l'on charge d'un poids. La dessiccation produite ainsi est constante, la diminution de volume que subissent les plantes pressées. Dans ce mode de dessiccation, on doit changer les plantes de place deux fois le matin et le soir, et ne

leur donner jamais que du papier bien sec en place de celui qu'elles ont humecté. On conçoit dès lors que ce procédé ne peut guère être employé dans un voyage productif, et que de plus il exige toujours une grande perte de temps pour le changement de papier, qu'il est d'ailleurs souvent bien difficile de faire sécher après qu'il a servi une première fois.

On a cherché à remédier à cet inconvénient à l'aide de plusieurs procédés. Il y a quelques années, M. Bory de Saint-Vincent imagina un appareil qu'il appela *coquette*, à cause de la facilité avec laquelle il conservait, disait-il, les couleurs. C'était une planche convexe dans le milieu, percée de trous, sur laquelle on plaçait le paquet de papier renfermant les plantes préalablement étalées ; on serrait ensuite le tout avec un fort canevas rattaché à la plante par des courroies ; le tout ainsi disposé était exposé au soleil. Pendant plusieurs années j'ai employé cet appareil dans le midi de la France, et je n'en ai jamais obtenu que de fort médiocres résultats. Je crois du reste qu'il n'est aujourd'hui personne qui s'en serve encore.

En général, il faut éviter de faire subir aux plantes une température élevée. Déjà le soleil du midi suffit souvent pour les rendre friables ; à plus forte raison en est-il ainsi lorsqu'on emploie des fers chauffés au feu, l'action de la vapeur sur une plaque de tôle, etc. Cependant diverses personnes nous ont assuré s'être bien trouvées de ce dernier moyen.

Dans un voyage pendant lequel on fait d'abondantes récoltes, on peut employer un procédé de dessiccation fort expéditif, et à l'aide duquel j'ai pu moi-même, dans les Pyrénées, dessécher jusqu'à plusieurs milliers d'échantillons en moins de deux mois. On étale les plantes comme d'ordinaire, et l'on soumet le paquet total à une pression modérée pendant dix ou douze heures, espace de temps généralement suffisant pour vaincre l'élasticité des organes et les disposer à rester tous sur un même plan. On subdivise alors le paquet total en un grand nombre de petits paquets ne renfermant que trois ou quatre couches de plantes, et l'on a le soin de laisser peu de feuilles de papier entre ces diverses couches. Ces petits paquets

sont étalés pendant quelques heures sur le plancher; après quoi on les empile pour les soumettre de nouveau à la pression; on les divise encore et on les étale après quelques heures, et ainsi de suite. Ces plantes sont sèches en général au bout de trois ou quatre jours: or, on voit que, par ce mode d'opération, on échappe à l'ennui de changer de papier. Avec un peu d'habitude, on arrive ainsi à obtenir d'excellents résultats; les échantillons conservent très bien leurs couleurs, et l'on peut de la sorte en préparer, sans perte de temps et sans fatigue, une quantité telle qu'elle exigerait des soins incessants pour quiconque opérerait d'autre manière. De plus, ce procédé peut être employé partout en voyage, puisqu'il n'exige que deux ou trois planches qu'on est certain de trouver partout, et un poids formé d'un objet quelconque; il est surtout avantageux en ce que n'obligeant pas à changer le papier avant que les plantes soient tout-à-fait sèches, il dispense d'en emporter avec soi des quantités considérables. Les seules précautions à prendre pour en obtenir les meilleurs résultats possibles consistent à ne pas laisser les petits paquets trop longtemps étalés sur le plancher, pour que les échantillons ne se crispent pas, et à graduer la pression à proportion que la dessiccation s'opère.

Enfin il est encore un mode de dessiccation des plantes qui me paraît très commode et des plus expéditifs. Il consiste, après que les plantes ont subi une première pression, pendant environ vingt-quatre heures, à les mettre, divisées par paquets minces, sous le premier matelas du lit où l'on couche; après trois ou quatre nuits, elles n'ont plus besoin que d'être soumises toutes ensemble à une pression assez forte pendant quelques heures, après quoi elles sont en état d'être placées dans l'Herbier. On voit que ce dernier procédé réduit encore à une opération des plus simples la dessiccation des plantes, si longue et si ennuyeuse par les méthodes ordinaires.

Les plantes grasses présentent beaucoup de difficultés pour leur préparation. Quant à celles qui forment des masses volumineuses, comme la plupart des Cactées, les *Mammillaria*, *Echinocactus*, il faut renoncer à les dessécher. On peut cependant appliquer à

plusieurs d'entre elles, notamment reus, la méthode employée par L. chaud dans ses voyages; elle consiste à couper des tranches horizontales montrant le nombre de leurs angles souvent caractéristique. Mais, comme elles sont susceptibles de dessiccation d'abord détruire leur énergie pour cela, on les plonge pendant quelques minutes dans l'eau bouillante, et encore on les laisse dans l'eau pendant plusieurs heures. Après une opération préliminaire, on les dessèche par les méthodes ordinaires.

Généralement on s'accorde à recommander de ne pas presser immédiatement les plantes; lorsqu'on modérément les presse, on obtient des échantillons toujours possible d'analyser en leurs parties à l'action de la vapeur les laissant tremper dans l'eau pendant quelque temps. Les anciens botanistes ont le grand défaut d'écarter leurs plantes qu'elles fussent plus faciles à réduire en petits réguliers; les échantillons ainsi ne peuvent plus être analysés.

Une fois bien desséchés, les échantillons peuvent être réunis en rouleaux ou bier. Mais, afin d'éviter les moisissures, on s'accorde en général à les empoisonner préalablement, et à leur appliquer le procédé de l'abbé Smith a conservé le précieux herbier. Ce procédé consiste à les imbibber d'une solution de deutochlorure de mercure de prît de vin; les meilleures proportions de cette solution sont d'environ 30 centigrammes de deutochlorure pour un litre d'eau faible; la solution ne serait point absolument préservatrice; mais elle a l'inconvénient majeur de décolorer la surface des plantes, ce qui a l'œil un mauvais effet, et qui de plus a des incommodités graves, lorsque, une grande quantité de ces échantillons soulevés une poussière de deutochlorure les effets sont trop à redouter pour être évités avec soin. Au Muséum on trempe l'échantillon tout entier dans une solution de deutochlorure; mais mon expérience m'a appris qu'il est préférable et à peu près aussi sûr d'employer seulement les deux faces, avec un

au trempée dans le liquide. Ivement préparées, les plantes l'Herbier.

format de l'Herbier n'est pas op grand, il devient incom- et difficile à loger; trop pe- tronquer et à mutiler toutes taille un peu haute. Le plus tous les rapports est celui d'un l.

Ions sont placés par espèces lles doubles de papier fort, nent sec. Quelques botanistes des bandes de papier et de ingles ou camions; d'autres des qui les retiennent; d'au- s laissent entièrement libres le. Les anciens botanistes les rement, le plus souvent avec l'arène, et réunissaient même usieurs espèces sur la même usuite ensuite le tout en volu- tile de faire remarquer tous nts que présentait cette mé- lle on a tout-à-fait renoncé. colle avec de la gomme les lépatiques, les Lichens, etc. ussi sur de très fort papier irt des Algues, et, pour ces es, l'opération exige beaucoup l'habileté manuelle. On peut dans diverses collections de i ont été publiées, l'admira- roduisent ces végétaux ainsi i en quelques mots comment réprparation. On jette l'Algue, bien lavée, dans un baquet lle étale aussitôt dans ce liquide s les plus délicats. On passe le une feuille de papier fort, re et retire d'abord par un e qu'on la retire de l'eau, la que sur elle, et, avec le bout on étale ces brins, parfois si is cela, se ramasseraient. En i graduellement, on finit par la plante parfaitement étalée On place alors celui-ci sur un liquement, afin de faire écou- de liquide qu'il retient. Après es, on commence à presser ntre des feuilles de papier mine enfin la dessiccation avec

beaucoup de soins. La plante adhère ainsi d'elle-même au papier.

Chaque plante doit être accompagnée d'une étiquette renfermant son nom et la localité qui l'a fournie, quelquefois les particularités délicates et fugitives qu'un échantillon sec ne pourrait conserver. Lorsque l'échantillon a été donné, il est d'usage d'indiquer sur l'étiquette le nom du botaniste de qui on le tient. On conserve surtout avec soin les étiquettes écrites de la main des donateurs.

Les plantes sont classées dans l'Herbier par genres et par familles. Il n'existe plus aujourd'hui qu'un bien petit nombre de collections rangées d'après le système de Linné; de ce nombre est pourtant le magnifique Herbier de M. Benjamin Delessert.

Quant à la réunion des feuilles elles-mêmes contenant les plantes, elle se fait de manières bien diverses. Tantôt, comme dans l'Herbier du Muséum de Paris, elles sont simplement logées, sans être même serrées, dans un casier dont les compartiments ont exactement leur largeur et une profondeur égale à leur longueur; tantôt elles sont enfermées dans des boîtes de carton ou de bois, comme chez M. Benjamin Delessert; tantôt enfin elles sont serrées entre des cartons et des planchettes.

Préparé et disposé comme on vient de le voir, un Herbier est une collection de plantes facile à consulter et assez peu volumineux eu égard au nombre d'échantillons et d'espèces qui la composent. Il est cependant à observer que le volume des Herbiers modernes est proportionnellement beaucoup plus considérable que celui des Herbiers anciens; cette différence tient au mode de préparation et de disposition des plantes, mais surtout au nombre souvent considérable d'échantillons qui représentent chaque espèce.

Après ces données sur la manière de préparer et de disposer un Herbier, jetons un coup d'œil sur les principaux Herbiers historiques, ainsi que les plus considérables de ceux qui existent aujourd'hui en Europe. Beaucoup de documents sur ce sujet nous sont fournis par l'intéressant ouvrage de M. Lasègue sur le Musée botanique de M. Benjamin Delessert, et nous ne craignons pas de puiser à cette excellente source pour

le tableau par lequel nous allons terminer cet article.

Les Herbiers probablement les plus anciens qui existent aujourd'hui sont ceux : de Cœsalpin, conservé dans la riche bibliothèque du grand-duc de Toscane; il se compose de 768 espèces, qui étaient d'abord réunies en un seul volume, mais qui en forment 3 maintenant, et de Léonard Rauwolf, qui se trouve au musée de Leyde. Celui-ci formait d'abord 4 gros volumes in-folio; il est maintenant réduit en un seul. Celui de Gaspard Bauhin, l'auteur du *Pinax*, est conservé au jardin botanique de Bâle: c'est certainement l'un des plus précieux parmi les anciens Herbiers. Un Herbar de Boccone, formé des plantes décrites par lui dans les *Icones et descript. rariorum plantar. Siciliæ, Melitæ, et Italiæ* (1674), se trouve à la bibliothèque impériale de Vienne. L'Herbar de Magnol est conservé à Montpellier par M. Bouchet, à qui appartiennent aussi les plantes de Broussonet. Celui d'Hermann appartient au musée de Leyde; celui de Rivin existe à Dresde; celui de Plukenet est conservé à Londres, dans le British Museum. Le Muséum d'histoire naturelle de Paris possède les plantes de Tournefort, qui, avec celles de Vaillant, ont formé la base de l'Herbar général de ce magnifique établissement. La collection botanique de Scheuchzer, fondue d'abord dans celle de J.-J. Roemer, a passé, depuis quelques années, avec cette dernière, entre les mains de M. Shuttleworth, à Erlach (canton de Berne). L'Herbar dont l'importance est la plus incontestable est certainement celui de Linné; lui seul, renfermant les types mêmes des espèces décrites par l'illustre botaniste suédois, peut servir à lever bien des doutes, à terminer de nombreuses discussions. Or ce précieux objet se trouve à Londres, où il est la propriété de la Société linnéenne. On sait qu'il fut acheté par Smith de la veuve et des héritiers du célèbre botaniste, et que l'on reconnut trop tard en Suède la haute valeur du monument scientifique qu'on venait de perdre. Une collection importante est celle de Micheli, qui appartient à M. Targioni-Tozzetti, à Florence. Enfin, parmi les Herbiers formés par des botanistes déjà anciens, nous signalerons encore celui des Burmann, qui a été fondu dans l'Herbar général de M. Benjamin De-

lessert, et qui forme avec ceux de Lemo-nier et de Ventenat la base de cette magnifique collection de plantes.

Plusieurs botanistes de l'époque moderne ont formé des Herbiers considérables, d'autant plus précieux que certains d'entre eux ont consacré de grands ouvrages à la description des plantes qu'ils possédaient. La plupart de ces précieuses collections, à la mort de leurs auteurs, sont passées en des mains étrangères: c'est le plus grand nombre; d'autres sont restées entre les mains des dignes continuateurs du nom et du mérite de leurs fondateurs. Au nombre de ces dernières sont les Herbiers d'A. L. de Jussieu, de L. C. Richard, d'A. P. De Candolle; quant aux autres, nous nous bornerons à en donner une énumération rapide. L'Herbar général de Desfontaines, celui de Labillardière et celui de Mercier, de Genève, se trouvent à Paris entre les mains de M. Webb; celui de Bosc appartient à M. Moench, de Pavie; celui de Gouan est passé chez M. Hooker, à Londres; celui de Lamarck se trouve aujourd'hui entre les mains de M. Rasper, à Rostock, et celui de Poiret, son continu-ateur à l'*Encyclopédie méthodique*, entre celles de M. Moquin-Tandon, à Toulouse; dans cette dernière ville se trouvent aussi la collection de plantes des Pyrénées de Lapeyrouse déposée à la bibliothèque publique, dite du Collège, et celle des plantes de Daphniné de Chaix, l'ami et le collaborateur de Villars, qui appartient à M. le colonel Dupuy. L'Herbar de l'Héritier se trouve en presque totalité parmi les plantes de M. De Candolle; celui d'Allioni est à Turin, entre les mains de M. Bonafous. Les plantes de Camille, de Ruiz et Pavon sont restées, au moins pour la plupart, à Madrid; celles de Loureiro à Lisbonne. Les collections botaniques de Wildenow enrichissent l'Herbar royal de Berlin, et celles de Jacquin (B.) le musée impérial d'histoire naturelle de Vienne; enfin, pour terminer cette énumération, nous dirons que le British Museum de Londres compte parmi ses objets les plus précieux l'Herbar de Pallas, les plantes d'Aublet, les échantillons-types de l'*Hortus Cliffortianus* de Linné.

Pour compléter la statistique des Herbiers importants par le nom qui y est attaché, par leur richesse, nous citerons en pa-

le pays celles de ces col-
 lacent aux rangs le plus
 Herbarium du Muséum doit
 classé au nombre, si ce
 des plus riches qui exis-
 tait, cette vaste col-
 lection d'un Herbarium général et
 vénérable d'Herbiers limités
 iculiers, comme le Bré-
 sil, l'Inde, l'Australie, etc.
 Mais celui-ci se classe l'Her-
 barium Delessert, dans lequel
 qu'il existe en ce moment
 présentées par au moins
 six renfermés dans 1,750
 herbier de M. Webb occupe
 distingué parmi les gran-
 des; on a vu déjà ce qui
 est le noyau; de nombreuses
 ont chaque jour ajouter à
 les Herbiers de MM. de
 Richard, etc., méritent
 les plus importants de
 citerons comme remar-
 quables en Angleterre : les
 Herbarium, de sir W. J.
 de Linnéenne, de MM. Lind-
 leitham à Londres, et à
 université. En Allemagne,
 le impérial de Vienne;
 Herbarium de Bohême, à Pra-
 gue et celui de M. Kunth,
 royal et celui de M. de
 En Russie, l'Herbarium de
 l'Académie de Saint-Péters-
 bourg. MM. C. A. Meyer, Le-
 Comte. En Suisse, le vaste et
 Herbarium de Candolle à Genève;
 M. J. Moretti, à Pavie;
 Herbarium central italien, déjà
 fondation récente. Telles
 sont les collections de plantes
 classées par le nombre des
 genres. Il existe encore
 de nombreux d'un très haut inté-
 rêt impossible d'indiquer
 autre mesure cet article
 (P. DUCHARTRE.)

— Genre de Diptères,
 eau-Desvoidy, qui, dans
Podaires, page 698, le
 genre des Palomydes, tribu
 y rapporte 2 espèces,

nommées par lui : l'une *suillioidea*, et l'autre
rubetra; la première trouvée dans les
 marais de Saint-Sauveur, et l'autre dans les
 bois de Saint-Gratien et de Montmorency,
 près de Paris. (D.)

HERBIVORES. *Herbivora*. zool. — On
 désigne généralement sous ce nom tous les
 animaux qui se nourrissent principalement
 de végétaux.

HERBORISATIONS. bot. — On nomme
 ainsi les excursions que les botanistes font
 à la campagne pour recueillir et observer les
 plantes vivantes. Ces excursions sont d'une
 grande importance pour l'étude de la science;
 car, outre qu'elles fournissent les matériaux
 des herbiers, qu'elles font connaître les flo-
 res locales, elles seules permettent de re-
 connaître sur le fait plusieurs particulari-
 tés d'organisation qui échappent dans les
 recherches sur des échantillons secs, ou qui
 exigent souvent, dans ce dernier cas, une
 grande finesse d'observation.

Nous ne reproduisons pas ici les lieux
 communs qui ont été si souvent répétés en
 prose et en vers sur le charme de ces pro-
 menades botaniques, et nous croyons devoir
 nous borner à envisager en peu de mots le
 côté positif et pratique de cette question.

Linné, dont les aphorismes régulateurs
 s'étaient étendus à tout ce qui intéressait la
 science des végétaux, avait posé des règles
 pour la manière d'herboriser, pour l'heure
 du départ, la durée des excursions, même
 pour le costume du botaniste. De ces divers
 préceptes, il reste bien peu de chose, et, il
 faut le dire, fort peu ont une certaine im-
 portance. D'abord, quant au costume, il est
 certain que le plus commode sera toujours
 le meilleur : seulement, pour les excursions
 botaniques dans les montagnes, il est tou-
 jours bon de se munir d'habits de laine, qui
 permettent de subir, sans en être incommodé,
 les changements considérables de tempéra-
 ture auxquels le botaniste sera sûrement
 exposé. Quant à l'heure de l'Herborisation,
 ce doit être toujours celle où la rosée a déjà
 disparu en majeure partie; on évite par là
 de recueillir des plantes humides qui sont
 sujettes à noircir pendant la dessiccation.
 Les objets qu'un botaniste doit emporter
 avec lui dans toute Herborisation, surtout
 de longue durée, sont les suivants : 1° une
 boîte de fer-blanc (*vas dillenianum* pour

conserver les plantes fraîches. Le plus souvent on lui donne la forme d'un cylindre un peu comprimé par les côtés ; elle s'ouvre sur le côté, et son ouverture doit être assez large pour que des plantes un peu volumineuses y passent sans être endommagées ; 2° pour les plantes à pétales fugaces, et plus généralement pour les excursions de longue durée ou pour les voyages botaniques, on emporte avec soi une sorte de livre du format d'un in-folio moyen, formé de pages écartées au dos par de forts onglets, relié très fortement et se serrant au moyen de courroies. L'emploi de ce livre présente de très grands avantages : on y dispose les plantes encore fraîches de manière à leur faire subir une première pression peu de temps après les avoir cueillies ; par là on réussit à conserver en bon état des fleurs à pétales très fugaces, et qui ne manqueraient pas de tomber par un séjour un peu prolongé dans la boîte. On peut réunir dans un livre de ce genre une grande quantité d'échantillons pour lesquels la boîte d'Herborisation serait entièrement insuffisante : aussi celle-ci devient-elle fort peu utile toutes les fois qu'on est pourvu d'un de ces livres. Dans les cas où l'on se propose de prendre un très grand nombre d'échantillons, et où par conséquent le livre serait lui-même insuffisant, on peut employer de très forts cartons rattachés l'un à l'autre sur deux côtés par des courroies, de telle sorte qu'on puisse serrer entre eux un paquet volumineux. A l'aide de cet appareil, j'ai pu, pendant mes voyages dans les Pyrénées, mettre en presse et conserver en parfait état tous les produits d'Herborisations très fructueuses poursuivies pendant deux ou trois jours, produits d'autant plus abondants que j'avais le soin de recueillir pour chaque espèce un grand nombre d'échantillons ; 3° pour arracher les plantes, les houlettes, les lances à l'extrémité d'une canne sont entièrement insuffisantes dans le plus grand nombre de cas ; l'instrument le plus commode est une petite pioche solidement emmanchée, dont le fer, large d'environ 4 ou 5 centimètres, long d'environ 2 décimètres et très épais, peut se terminer en arrière par une sorte de manche ; en donnant au manche assez de longueur, l'instrument peut servir de canne ; de plus il constitue dans l'occasion une

arme redoutable et dont le besoin se fait trop souvent sentir ; 4° on recommande ordinairement d'emporter avec soi une flore locale, un synopsis, etc., pour déterminer les plantes qu'on ne connaît pas encore, ou pour lever des doutes sur celles que l'on connaît imparfaitement. Cette précaution est à peu près indispensable dans les simples Herborisations, mais elle devient souvent peu utile ou du moins peu praticable dans les excursions de longue haleine.

Nous n'ajouterons aucune réflexion sur la manière d'herboriser ; ces sortes de préceptes seraient peu utiles pour ceux qui commencent à s'occuper de botanique, et ils seraient entièrement superflus pour tous ceux auxquels l'exemple et leur propre expérience ont déjà appris où et comment ils doivent chercher. On sait que tous les botanistes n'herborisent pas avec le même succès ; mais il serait peut-être assez difficile à ceux dans lesquels on reconnaît pour cela le plus de mérite d'exprimer leur habileté particulière. Nous nous bornerons en terminant à renvoyer ceux d'entre nos lecteurs qui désireraient plus de développements sur ce sujet aux ouvrages généraux dans lesquels la question des Herborisations a été traitée avec beaucoup d'étendue. (P. D.)

***HERBSTIE.** *Herbstia* (nom propre). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Oxyrhacques, établi par M. Milne-Edwards au dépens du genre *Maia* de Latreille. Chez ce genre, la carapace est assez fortement triangulaire, avec la région stomacale presque aussi développée que les régions branchiales. Le rostre est petit, guère plus long que large, et formé de deux cornes aplaties, pointues et divergentes, dont la base occupe presque toute la largeur du front. Les orbites sont ovalaires, dirigées obliquement en avant, en dehors et en haut. Les yeux sont grands rétractiles. La disposition de la région antennaire, des antennes externes, des palpin-mâchoires, du plastron sternal et des pattes est la même que dans le genre *Pisa*. L'espèce mot. La seule espèce connue est la *Herbstia condyliata* Herbst ; elle habite la Méditerranée. Pendant mon séjour dans le nord de l'Afrique, j'ai rencontré cette espèce dans la rade de Bone, particulièrement

u fort génois; elle habite
er et d'Oran, où elle a été
shayes. (H. L.)

austr. — Syn. de Gébie.
(H. L.)

Silva hercinia). MIN. —
ce nom à un minéral
damantin, très dur, et
à 3,95, qui se trouve
à Ronsberg, en Bohême.
lumine, de peroxyde de
de Fer. Ce n'est proba-
blement, dans lequel la
lacée par l'oxyde de Fer.

(DEL.)

Fr. BOT. CR. — Syn. de

mpagne de Proserpine).
pidoptères de la famille
bu des Pyralides, établi
adopté par nous dans
épidoptères de France, et
ue méthodique des Lépi-
Ce genre se borne pour
, qui ont les plus grands
s. Elles ont le corps ro-
siles courtes, épaisses, et
un brun noir satiné; les
rêles; les antennes sim-
x sexes; les palpes sans
hérissés de longs poils;
les espèces ne volent que
des montagnes les plus
e. La plus connue est
alis Treits., qui se trouve
voie. (D.)

OT. RH. — Genre de la fa-
les-Vernoniacées, établi
sq. nat., LX, 586, 599).
ambie. Voy. COMPOSÉES.
(nom d'homme). MIN. —
Substance vitreuse d'un
verdâtre, très fragile,
rismes rhombiques de
écifiquement 2,985, très
core été trouvée que dans
hrenfriedersdorf en Saxe,
la Fluorine. On n'en a
lyse exacte; mais les es-
siquent qu'elle est une
osphate d'Alumine et de
ix, mêlé de fluorure de
(DEL.)

*HEREMITES (*ἡρημίτης*, ermite). REPT.
— Théodore Cocteau (*Tab. syn. Scinc.*) in-
dique sous la dénomination d'*Heremites* l'une
des subdivisions du genre Scinque. (E. D.)

HERIADES. INS. — Genre d'Hyméno-
ptères de la famille des Mellifères, de la
tribu des Apiens, établi par M. Spinola, et
généralement adopté. M. Blanchard (*Hist.
des Insectes*) lui donne pour principaux ca-
ractères: Palpes maxillaires de deux arti-
cles; mandibules triangulaires. Le type du
g. est l'*Heriades truncorum*, répandue dans
une grande partie de l'Europe.

*HERIBEIA (nom mythologique). INS.
— Genre de Lépidoptères de la famille des
Nocturnes, établi par M. Stephens, qui le
range dans sa tribu des Yponomeutides, et
y rapporte 10 espèces, dont 5 sont nom-
mées par lui comme inédites, et paraissent
propres à l'Angleterre. Quant aux 5 autres,
elles sont réparties dans divers genres par
les auteurs français et allemands. (D.)

HERICIUM, Fr. BOT. CR. — Syn. de
Martella, Scop.

*HÉRINE. *Herina* (*ἡρινός*, du printemps).
INS. — Genre de Diptères, établi par M. Ro-
bineau-Desvoidy dans son *Essai sur les Myo-
daires*, page 722, et adopté par M. Macquart,
qui le place dans la division des Brachocé-
res, famille des Athéricères, tribu des Mus-
cides.

Les Hérines vivent généralement sur les
plantes littorales. M. Macquart en décrit
12 espèces, dont 7 d'Europe et 5 exotiques.
Nous citerons parmi les premières l'*H. luc-
tuosa* Rob.-D. (*Ortalis* id. Meig.), qui se
trouve en France et en Allemagne; et parmi
les secondes l'*H. calcarata* Macq., des Indes
orientales. (D.)

*HERINEA. REPT. — Sous-genre de Scin-
ques, d'après M. Gray (*Syn. brit. mus.*
1840). (E. D.)

*HERINIA. REPT. — M. Gray donne ce
nom à une division du g. Scinque. (E. D.)

HÉRISSON. *Erinaceus*. MAM. — Genre
appartenant aux Carnassiers Insectivores,
et dont le nom rappelle la particularité la
plus saillante de l'organisation des animaux
qui le composent, la présence d'épines qui
hérissent la peau. La famille des Érinacé-
dés, une des sept qui, suivant M. Isidore
Geoffroy-Saint-Hilaire, forment le sous-
ordre des Insectivores, et qui doit son nom

au genre dont nous nous occupons ici, est essentiellement caractérisée par l'existence des piquants sur le corps des animaux qu'elle renferme, et comprend, outre les Hérissons, les deux genres des Tenrecs et des Éricules. Ces deux derniers genres ont pour caractères communs, une tête très allongée, et des incisives, qui sont situées entre de grandes canines, chez les Tenrecs, entre de petites canines, chez les Éricules (Voy. ces mots). Les Hérissons, dont la tête est moins allongée, se distinguent spécialement par l'absence d'incisives. La valeur de ce dernier caractère dépend de la manière particulière dont le savant qui l'adopte, interprète le système dentaire des Hérissons, et la description que nous allons donner des dents de ces animaux en fera mieux saisir la signification.

Les dents du Hérisson sont au nombre de 36 : 20 à la mâchoire supérieure, et 16 à la mâchoire inférieure. Les deux dents mitoyennes, situées sur le devant de l'une et de l'autre mâchoire, sont très longues, cylindriques, fortes et dirigées en avant ; celles d'en haut sont séparées par un long intervalle, et convergent entre elles ; celles d'en bas, plus couchées que les premières dans le sens de la ligne alvéolaire, sont rapprochées et parallèles.

A la mâchoire supérieure, derrière chacune de ces deux longues dents, s'entr'ouvrent, de chaque côté, deux petites, implantées aussi dans l'intermaxillaire, et semblables à de fausses molaires : toutes deux ont une seule racine ; la seconde est plus grande que la première. Un petit intervalle vide, ou barre, sépare ces dents de celles qui les suivent et qui sont au nombre de 7 de chaque côté. Les trois premières sont petites, et, comparées entre elles, elles diminuent de grandeur d'avant en arrière ; la seconde n'a qu'une seule racine ; la première et la troisième ont chacune deux racines, et celle-ci présente de plus, à sa face interne, un tubercule ou talon qui lui donne plus d'épaisseur. Des quatre dents qui terminent, à droite et à gauche, la série de la mâchoire supérieure, les trois premières sont les plus grandes : la première porte à sa face externe un grand tubercule tranchant, et, à sa face interne, deux pointes plus petites. La seconde et la troisième ont une surface large

et quadrilatère, dont chaque angle présente une pointe ; la seconde, plus grande, est presque carrée ; la troisième est plus étroite en arrière. Enfin la dernière dent est petite, placée obliquement, et comprimée d'avant en arrière, ce qui la rend tranchante.

Derrière les deux longues dents propres de la mâchoire inférieure, se trouvent trois petites dents, dont la moyenne est la plus grande, et qui sont toutes à une pointe et à une racine. Nous rencontrons ensuite un intervalle, plus petit que celui que nous avons observé à la mâchoire supérieure, après les deux petites dents qui suivent chaque longue dent mitoyenne ; puis nous comptons quatre dents. La première présente trois pointes dont la postérieure est très petite. La seconde et la troisième ont, à leur partie antérieure, trois pointes disposées en triangle, et, à leur partie postérieure, deux pointes placées transversalement l'une à côté de l'autre. La dernière dent inférieure est très petite ; elle présente en avant une petite pointe, et, en arrière, un tubercule fourchu.

Si nous cherchons maintenant quels nous appartiennent à ces dents, dont nous nous sommes contenté à dessein de décrire la forme et la situation, nous trouvons qu'elles ont reçu presque autant de dénominations diverses qu'il y a eu d'observateurs différents qui les ont étudiées, et que chacune d'elles a porté successivement le nom de chacune des espèces de dents qui peuvent composer un système dentaire complet. Nous exceptons toutefois les derniers dents qui, par l'élargissement de leur couronne et par leur position au fond de la bouche, ne peuvent agir que comme surfaces tritonnantes, et ont reçu de tous les auteurs le nom de molaires. Elles ressemblent d'ailleurs aux molaires des autres animaux du même ordre, bien qu'elles soient plus étroites et qu'elles atteignent les dimensions les plus grandes que nous rencontrons parmi les insectivores. Cette dernière remarque s'applique aussi aux autres espèces de dents du Hérisson.

Quant aux dents qui précèdent à chaque mâchoire celles que nous venons de reconnaître pour des machelières, toutes les opinions, avons-nous dit, ont été adoptées sur leur nature. Plusieurs naturalistes ; et

analogues des dents qui composent la série continue des systèmes dentaires complets, et, en conséquence, ils ont un nom d'incisives aux longues dents de chaque mâchoire, ainsi que les canines qui les suivent immédiatement sont au nombre de deux de chaque mâchoire supérieure, de trois à quatre de la mâchoire inférieure. Néanmoins, parmi les auteurs qui reconnaissent l'existence d'incisives, quelques uns n'appliquent pas ce nom à toutes les dents qui s'étendent jusqu'à la barre que nous avons observée dans la mâchoire inférieure; il s'ensuit que, dans la mâchoire inférieure, la canine inférieure ne serait pas la dernière des quatre dents qui se trouvent à la barre, tandis que, pour les auteurs qui ne reconnaissent pas la canine inférieure, elle serait la dernière. Cette petite différence dans la position des canines inférieures n'empêche pas les auteurs qui considèrent les dents de la mâchoire inférieure comme formant la série des canines et des molaires. Au nom de ces auteurs, qui ont reconnu les trois espèces de dents dans la mâchoire du Hérisson, nous citerons Georges Cuvier, qui les a nommées canines, des canines, des canines, dont les Insectivores, dans le groupe des Mammifères privés de mains, dont le système dentaire est complet.

Les auteurs qui n'admettent pas les trois espèces de dents dans la mâchoire du Hérisson ne sont pas pour les auteurs sur la nature des dents de cet animal. Les nomenclatures différentes données par les auteurs qui se sont spécialement occupés de cette matière distinguent des incisives et des canines; les autres, des canines et des incisives; les autres, des canines et des incisives. Parmi les premiers, nous citerons surtout Frédéric Cuvier, qui a nommé les incisives de chaque côté à la mâchoire inférieure, avant la barre; et, derrière la barre, trois fausses molaires et 4 molaires. Dans la mâchoire inférieure, il trouve une canine de chaque côté, 4 fausses molaires et 4 molaires (Des dents des Mammifères privés de mains, comme caractères zoologiques, par Frédéric Cuvier, 1809).

Geoffroy-Saint-Hilaire, dont les idées, adoptées par M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire ont servi de base à la caractéristique que nous avons indiquée au commencement de cet article. C'est en comparant la mâchoire des Insectivores, chez lesquels les trois espèces de dents ne sont pas clairement distinctes, celle des Hérissons, des Musaraignes, des Scalopes, par exemple, à la mâchoire des animaux du même groupe qui présentent évidemment la série complète de ces dents, à celle des Taupes entre autres, que les savants distingués que nous venons de nommer ont été conduits à leur opinion. En effet, si l'on rapproche la mâchoire supérieure d'une Musaraigne de celle d'une Taupe, on remarque une grande similitude de forme entre les dents qui s'étendent du fond de la bouche à la longue dent antérieure, chez le premier de ces Insectivores, et celles qui se trouvent derrière la canine, chez le second. Or, comme ces dents forment, chez celui-ci, la série des fausses molaires et des molaires, elles forment donc aussi la même série chez celui-là, et l'analogie conduit à regarder comme une canine la longue dent où vient se terminer cette série, chez la Musaraigne, puisqu'on ne saurait méconnaître que c'est à une canine que finit, chez la Taupe, la série des mêmes dents. D'ailleurs, l'intervalle qui sépare en haut la canine d'un côté, de la canine de l'autre côté, ne semble-t-il pas indiquer l'absence des incisives, que l'on retrouve chez la Taupe où cet intervalle n'existe pas ? En opposant les dents de la mâchoire inférieure à celles de la mâchoire supérieure, ainsi déterminées, on peut ensuite facilement assigner aux premières leurs véritables noms. On conçoit que, dans cette manière de voir, en choisissant convenablement les genres, on puisse retrouver les mêmes rapports de la Musaraigne au Cladobate, de celui-ci au Hérisson, etc.; la série des exemples fournit ainsi une série de déductions, dont la dernière conséquence est la théorie dont nous cherchons à donner une idée en ce moment. Il faut remarquer cependant que, dans ce rapprochement, on ne tient plus compte de la position des dents dans les os qui composent la mâchoire, et que l'intermaxillaire porte, suivant les cas, des incisives des canines ou des molaires. De plus

si les vides qui se présentent si fréquemment dans la mâchoire peuvent s'expliquer quelquefois logiquement par l'absence d'une espèce de dent, ils restent quelquefois inexplicables de cette manière, comme le sont ceux qui forment les barres dans le genre que nous étudions ici.

Toutes les contradictions et les incertitudes que présentent les théories qui ont cherché à fonder une nomenclature rigoureuse des dents, nous paraissent indiquer l'arbitraire qui règne dans ces déterminations, et si nous semble qu'on pourrait en éviter l'écueil, si l'on tenait davantage compte de la relation qui existe entre la forme des dents et leur rôle dans la trituration et la mastication des aliments, aussi bien que de leur situation, par rapport à l'ouverture antérieure de la cavité buccale. En s'appuyant seulement sur la position anatomique, au risque de donner aux dents des dénominations que contredit leur forme, comme cela a lieu pour les dents que Frédéric Cuvier appelle incisives chez le Hérisson, et, d'un autre côté, en voulant concilier l'analogie dans la forme avec l'analogie dans la situation, on s'expose à forcer le rapprochement, et l'on perd la rigueur qu'on obtiendrait si l'on tenait compte de la forme ou de la position seulement; nous en voyons un exemple dans les dents que M. Geoffroy appelle canines chez le Hérisson. Mais si l'on se place au point de vue physiologique que nous venons d'indiquer, la détermination de ces organes devient plus claire et plus exacte. La forme des dents, en effet, est en raison de leur rôle, et les mots qu'on emploie généralement pour désigner chacune des espèces de dents en définissent assez exactement la fonction et la forme. Les incisives, destinées à séparer une fraction de la masse alimentaire, doivent offrir un biseau tranchant qui puisse agir à la façon des lames de ciseaux; les canines, destinées à percer le petit animal dont le carnassier fait sa pâture, ou à s'implanter dans les chairs et à retenir la proie pendant que les incisives en détachent une portion, doivent s'effiler en cônes pointus; les molaires, dont la fonction consiste dans la trituration des aliments que les dents antérieures leur apportent, doivent présenter plus de largeur, et une couronne diversément modifiée suivant la ré-

sistance des matières qu'elles broient. L'ordre logique dans lequel se succèdent ces opérations indique la place que doivent occuper ces diverses espèces de dents dans la cavité buccale : les incisives et les canines ne peuvent se trouver qu'à la partie antérieure de la bouche, là où l'ouverture des lèvres leur permet de se développer et de s'appliquer sur la proie qu'elles saisissent; les molaires ne peuvent être placées qu'après cette ouverture, là où les parois de la cavité buccale aident à leur action, en ramenant sans cesse l'aliment sous leur surface trépanante. Nous dirons même que, d'un animal à un autre, la même dent peut changer de forme, qu'une incisive peut devenir canine, et vice versa. La forme donc et la situation des dents, non pas dans tel ou tel os de la mâchoire, mais par rapport à l'ouverture buccale, nous semblent devoir guider dans l'appréciation de leur nature; et pour citer un exemple pris dans le genre même qui nous occupe, la dernière dent supérieure de Hérisson, eût-elle un tranchant plus aigé, ne pourrait être considérée comme une incisive, parce que sa position lui interdit d'agir comme telle; tandis que les longues dents antérieures peuvent être considérées comme des canines, puisqu'elles en ont la forme et que leur position leur en permet le jeu. Pour les vides, nous les voyons si souvent se prononcer au hasard dans l'une ou l'autre mâchoire, qu'on ne pourrait guère rigoureusement les interpréter, comme indiquant l'absence des dents; il nous semble qu'ils ont pour but de permettre aux dents qui l'avoisinent d'agir avec plus de liberté et d'étendue, puisque le jeu de ces dents n'est limité alors que par le niveau de la gencive. Quoi qu'il en soit, les longues canines de Hérisson donnent à son appareil une grande ressemblance avec celui de Rongeur. Cette réflexion est de Cuvier, et nous pousserions plus loin, entre les Rongeurs et les Insectivores, le rapprochement que nous indiquons en passant, et dont le point en question n'est pas un des éléments les moins importants, si cet examen ne devait trouver plus naturellement sa place à l'article INSECTIVORES.

Quant à la position réciproque des dents de la mâchoire supérieure et de la mâchoire inférieure, elle est telle que les longues et

correspondent pointe à pointe, que les molaires d'en bas agissent par le sur la face postérieure des dents qui leur sont opposées, et que les inférieures répondent, par leur érieure, aux vides que les molaires laissent entre elles. La partie de celles-ci correspond donc aux séparant les molaires inférieures. Nourriture ordinaire des Hérissos principalement en Insectes, en Mollusques, en Crapauds et en petits Mammifères, sont très avides de chair et d'une cracité; mais ils peuvent assez se passer de nourriture; ils mangent les racines et les fruits, mais ils ne pas sur les arbres, comme l'ont quelques auteurs, qui n'ont point les ongles de ces animaux ne sont pas pour qu'ils pussent grimper, et ne sont pas les fruits en les perceant; il leur serait en effet impossible de se débarrasser ensuite de leur sang aussi à tort que les anciens n'appréhendaient que les Hérissos hibernent pour l'hiver dans le creux d'une telle précaution serait inutile aux animaux qui passent la saison dans un engourdissement complet. Mais le Hérisson supporte très facilement la privation d'eau, comme les Lapins, et une observation de Pallas nous apprend que cet animal impunément manger plus d'une centaine de cantharides sans aucun accident, la plupart des Carnassiers n'en ont pas une seule sans ressentir les violentes d'un empoisonnement, petit nombre de ces insectes leur entraînent la mort. Mais les trous, au pied des vieux arbres, sous la mousse, sous les pierres, dans les trous formés par les corps qui se trouvent sur la surface du sol, ou dans des trous dans le terrain, que le Hérisson établit, s'il y reste plongé dans l'obscurité tout le jour, et ne sort guère moment du repos dans lequel il est plongé, que pour chercher sa proie; et dévorée, il rentre dans son sommeil sa vie paraît ainsi se partager, tout le jour, entre le sommeil et la recherche de sa nourriture. Les formes épaies-

ses de cet animal, ses membres courts, sa marche plantigrade, tout indique un être lourd et indolent; son intelligence est très bornée, et l'on n'a réussi que très rarement à l'appivoiser. Aussi, privés de l'instinct dont jouissent d'autres animaux, qui se creusent de profondes retraites; privés de l'agilité qui leur permettrait de se soustraire à la poursuite de leurs ennemis, ou de la force qui les rendrait capables de les combattre, les Hérissos deviendraient eux-mêmes les victimes de la plupart des Carnassiers, s'ils n'avaient reçu de la nature une armure puissante qui arrête l'impétuosité de leurs adversaires et suspend leur attaque. Cette armure ne consiste pas dans un organe particulier créé exclusivement dans ce but; elle n'est autre chose qu'un large bouclier formé par la peau, dont les poils, légèrement modifiés, sont devenus des épines acérées. Ces piquants, qui garnissent le sommet de la tête, le dos, les épaules, la croupe et les côtés du corps, sont de forme conique et se rétrécissent à leur base en une sorte de petit pédicule qui les attache à la peau. Ils sont blanchâtres dans les deux tiers de leur longueur, présentent ensuite un anneau d'un brun noirâtre, et sont terminés par une pointe d'un blanc terne. Dans toute l'étendue du bouclier hérissé de ces piquants, on ne trouve aucune autre espèce de poils. Le front et les côtés de la tête, la gorge, la poitrine et le ventre, les aisselles et les jambes sont couverts de poils soyeux et durs, brunâtres ou blanchâtres, au-dessous desquels se trouve une bourre épaisse, presque toujours peuplée par des insectes aussi gros que les Tiques du Chien. La peau est noire partout où elle est couverte de piquants; elle est d'un blanc roux dans la partie où elle est revêtue de poils; le museau, les oreilles et les doigts sont d'un brun violet. Le tour des yeux et des lèvres, le museau, les oreilles et le dessus des doigts sont dépourvus de poils, et on ne trouve que de légères moustaches sur le côté de la lèvre supérieure; la queue, très courte et mince, est nue et de couleur brune.

Quand le Hérisson n'est point inquiet, les piquants restent couchés en arrière; son corps se présente alors comme une masse oblongue, convexe, portée sur quatre jambes très courtes dont on n'aperçoit que les

stôt reniforme, et, en raison de qu'occupent les piquants, ve, qui se trouve à la face des bien armée que le reste; i que l'animal est plus vul- le Renard cherche à l'atta- rêmement difficile de forcer développer; on n'y parvient ongeant dans l'eau. Pour se contre toute surprise, pen- e son sommeil, qui est assez ison tient ses armes prêtes, ans l'attitude de la défense. échappe aux carnivores ver- uitois, aux Martres, dont il itablement la victime, sans

ms passent le jour dans un et de somnolence, ils de- traire assez actifs pendant ont presque toujours, s'ap- s habitations; ils promènent ir d'eux leur muflle, à la ma- ns, fouillent la terre à une ir, et prennent le vent avec délicate. Il parait qu'ils u, quand le péril est immi- agent pendant longtemps et facilité. Un fait très remar- gnalé par MM. Prevost etistance qu'oppose le Hé- ie; plusieurs fois ces sa- après un séjour de douze à sous l'eau, reprendre rapi- lité et courir comme aupa- que la plupart des animaux raient trouvé, dans cette im- ort très prompte. Ils ne cau- zâts dans les jardins ou dans ibitent; ils y peuvent même services, en détruisant un le petits mammifères, d'in- mollusques nuisibles. Il pa- rds du Tanais et à Astracan, motif des Hérissons dans les des chats. C'est aussi pen- le mâle recherche la femelle, saison de l'accouplement, mmencement du printemps. les vésicules séminales sont ent gonflées, et les testicules uelque sorte du bas-ventre u périnée ou sous celle de

l'aine. Les piquants, dont la peau de l'animal est hérissée, ne les forcent pas à s'accoupler face à face, debout ou couchés, comme l'ont supposé plusieurs naturalistes; les Hérissons s'accouplent à la manière des autres quadrupèdes. On ignore la durée de la gestation; mais c'est vers la fin du mois de mai qu'on trouve les jeunes nouveaux-nés. La portée est de trois à sept petits, dont la peau est blanche et parsemée de points qui indiquent la place des piquants; ils naissent les yeux et les oreilles fermées. La structure de l'appareil de la reproduction mérite de fixer un instant notre attention. Les testicules sont gros, presque cylindriques, dépourvus de scrotum, et fixés par un fort bourrelet musculaire; les vésicules séminales ont un volume beaucoup plus considérable que celui des testicules, et forment de chaque côté de trois à cinq paquets composés chacun d'un tube à parois minces et membraneuses, qui se replient mille et mille fois, et se réunissent en un seul canal; chacun de ces canaux s'ouvre séparément ou avec ceux des autres paquets dans le verumontanum, au-dessus des canaux déferents, qui y arrivent aussi. Les vésicules accessoires forment deux autres gros paquets composés, non plus de longs tuyaux repliés, mais de tuyaux courts, couchés les uns à côté des autres, extrêmement ramifiés en forme d'éventail, et se terminant en un canal ou tronc qui s'ouvre dans le verumontanum, au-dessous des canaux déferents. Quelques auteurs ont à tort considéré ces vésicules comme des prostatites; ces glandes manquent chez les Hérissons, aussi bien que les glandes de Cowper. L'ovaire de la femelle est aussi très divisé, et ressemble à une grappe. La verge est dirigée en avant et comme découpée en trois lobes qui figurent un trèfle; le lobe supérieur consiste en une sorte de languette cartilagineuse où se termine le corps caverneux, et percée à son extrémité d'un trou extrêmement fin, par lequel s'ouvre l'urètre, forcé de s'élever obliquement d'arrière en avant, pour atteindre à ce point. Les reins ne sont pas divisés dans le Hérisson, et les capsules surrénales en sont à peu près le seizième en volume.

Pendant l'hiver, les Hérissons se retirent dans des trous où ils restent plongés dans un engourdissement léthargique. Au mois

de septembre, leurs épiploons sont déjà chargés de graisse; leurs reins sont logés dans une masse considérable de graisse; les glandes de la tête et du cou sont confondues. Dans l'état de veille, la température des Hérissons, comme celle des animaux hibernants en général, est à peu près aussi élevée que celle des Mammifères qui n'hibernent pas, et elle est d'ailleurs toujours plus élevée que la température de l'atmosphère, bien qu'elle soit en raison de celle-ci. Nous expliquerons par des expériences les phénomènes généraux que présentent la respiration, la circulation, la sensibilité chez le Hérisson pendant le sommeil hibernant, à l'article consacré à cet examen (Voy. HIBERNATION). Nous dirons seulement ici que, parmi les animaux hibernants, le Hérisson est un de ceux qui s'engourdissent le plus facilement et le plus profondément : il tombe dans le sommeil hibernant quand le thermomètre est encore à 6 et même à 7° au-dessus de zéro. En se réveillant, il lui faut de 5 à 6 heures pour reprendre sa température ordinaire, et si une excitation ou une température plus froide l'éveille, il retombe ensuite dans son engourdissement.

Pour compléter la description anatomique du Hérisson, nous ajouterons que tous ses pieds ont 5 doigts armés d'ongles fousseurs peu solides; les pattes sont garnies en dessous de plusieurs tubercules revêtus d'une peau douce et propre au toucher; son museau est pointu, terminé par un muse qui dépasse la mâchoire inférieure, et frangé dans son contour antérieur; sur le côté de ce muse s'ouvrent des narines mobiles, garnies extérieurement d'un petit appendice charnu et dentelé; ses yeux sont petits et à fleur de tête, et peuvent être enveloppés par une troisième paupière, comme ceux des Chats; un nerf optique presque rudimentaire y aboutit; sa vue est faible et très peu étendue pendant le jour; ses lèvres sont entières; sa langue est douce.

On ne connaît que deux espèces de Hérissons; les autres animaux qui ont reçu aussi ce nom ne le portent que d'après les déterminations peu rigoureuses et sans critique qu'en a faites Séba (*Thesaurus*, tom. I, pl. 31, fig. 1; pl. 49, 4 et 5). Ainsi l'animal qu'il appelle Hérisson de Malacca (*Erinacous malaccensis* Linn.), et celui qu'il nomme

Hérisson d'Amérique (*Er. inauris* Linn.), ne sont probablement que des espèces de Porcs-Épics; et celui auquel il donne le nom de Hérisson de Sibérie n'est sans doute que le Hérisson à longues oreilles, la seconde espèce dont nous parlerons.

1° HÉRISSEON COMMUN ou HÉRISSEON D'EUROPE (*Erinaceus europæus* Linn., Schreb. pl. 162, Buffon, Geoff.; atlas de ce Dict., MAMMIFÈRES, pl. 8 c, fig. 1). — C'est à cette espèce plus particulièrement que se rapportent les détails que nous venons de donner sur le genre; les caractères anatomiques que nous signalerons en parlant de la seconde espèce, établiront les différences spécifiques entre ces deux animaux.

Beaucoup de naturalistes ont distingué deux races dans le Hérisson commun; ils ont donné à l'une le nom de Hérisson-Chien (*Erinaceus caninus* Geoff.), et à l'autre, celui de Hérisson-Porc (*Erinaceus nilus* Geoff.). Les caractères distinctifs sont tirés de la forme du museau, qui ressemble à celui du Chien, dans la première; tandis que, dans la seconde, il rappelle le groin du Cochon. Outre son museau plus court et plus moussu, le Hérisson-Chien n'auroit pas les crêtes occipitales que Geoffroy a trouvées chez le Hérisson-Porc; chez celui-ci l'étendue de la peau convertie de piquants serait moins considérable; la queue serait plus longue et plus mince, les poils plus poissiers, plus raides, et d'un roux foncé. Les gens de la campagne et plusieurs observateurs, parmi lesquels nous venons de citer Geoffroy, attestent la réalité de l'existence de ces deux races. Perrault (*Mém. pour servir à l'hist. natur. des anim.*, 2^e part., p. 8) prétend que le Hérisson-Chien est le plus rare; Ray (*Synops. quadrup.*, p. 231) affirme au contraire que le Hérisson-Porc ne se rencontre pas en Angleterre. Daubenton, qui a examiné plusieurs Hérissons qu'on lui présentait comme appartenant à l'une et à l'autre de ces deux races, dit ne point avoir reconnu de différence tant soit peu considérables entre elles; il conteste à Perrault la valeur de ses observations et l'exactitude de ses dessins, en même temps qu'il se sert de la contradiction qui existe entre les notions de Perrault et celles de Ray, comme d'une induction contre l'existence des deux espèces. Nous n'avons pu constater nous-

o que cette opinion a de véritable; sentiment de Geoffroy, dont nous de rapporter les observations, doit un grand poids en faveur de l'existence des deux races de Hérissons.

espèce est généralement répandue, et paraît avoir le Volga pour C'est le seul de nos animaux d'Europe dont le corps soit armé d'épines et qui de la propriété de se pelotonner. Sa est point bonne à manger, et il n'est maintenant à aucun usage; mais il objet d'une chasse importante chez les , qui se servaient de sa peau comme pour peigner les laines. Pline rap-
 av. VIII, § lvi de *erinaceis*) que le de de cette marchandise accaparé par le donnait de grands bénéfices, et est point d'objet sur lequel le sénat a plus de décrets, ou à propos duquel leurs aient adressé plus de plaintes provinces. Aujourd'hui les piquants employés comme épingles dans les mur pour les objets qui doivent être plan l'alcool. Jadis on l'employait en contre l'incontinence d'urine, sur- celle qui suit parfois les accou- des difficiles, et contre l'hydropisie
 d. de Geoffroy, suite, IV, part. II, éniery dit que sa chair a bon goût est un bouillon diurétique et laxatif, porte diverses propriétés attribuées de, séché et pulvérisé. M. J. Car- pharmacien à Campiglia, a employé ent le fiel, qui a une odeur musquée moacée, pour préparer une eau dis- cre à suppléer au musc (*Bull. des - de fév.*, IV, 181).

HERISSON A LONGUES OREILLES (*Erinaceus Pallas*, Nov. comm. *Petrop.*, tab. 14, fig. 4, pl. 16; Schreber, pl. 163; les Sam. Gottlieb-Gmelin) ou HÉRISSEON, Geoffroy. — Ce n'est pas seule- des oreilles plus grandes que celle d'Europe de la précédente, comme sem- à indiquer son nom spécifique; elle e encore d'autres caractères exté- distincts, et quelques particularités ntes dans son anatomie. Elle est en l plus petite que le Hérisson com- les piquants sont cannelés, et les can- sont bordées de petits tubercules; illes atteignent presque la moitié de

la tête en largeur; elles sont brunes au bord, et blanches intérieurement; les poils qui recouvrent le dessous du corps sont blancs; ses narines sont dentelées; ses jambes un peu plus longues que dans l'es- pèce d'Europe; sa queue est plus courte et d'un blanc jaunâtre; ses yeux sont plus grands. La femelle met bas deux fois l'an- née, le même nombre de petits que le Hérisson commun. Cet animal s'engourdit aussi, comme l'affirme Pallas, qui a trouvé cette espèce fort nombreuse dans les steppes du Yaik, vers la partie inférieure du Volga et de l'Oural, et à l'est en-deçà du lac Bai- kal; Gmelin l'avait vu aux environs d'Astra- kan, et Eversman le retrouva dans les steppes salées des bords de la mer d'Aral. Geoffroy rencontra la même espèce en Égypte; mais on ne sait s'il hiberne dans ce pays. Moins bien armée que l'autre espèce, celle-ci de- vient plus facilement la proie des animaux qui l'attaquent, et il paraît que les Faucons en détruisent un grand nombre près de l'Ou- ral et du Yaik.

Le Hérisson à longues oreilles n'a que 19 vertèbres dorsales et lombaires, 13 côtes avec le rudiment d'une quatorzième; le Hé- risson d'Europe a 14 côtes avec le rudiment d'une quinzisième; le premier a donc 6 ver- tèbres lombaires, et le second 7. La clavi- cule du Hérisson d'Europe est plus cour- bée.

Le nom de Hérisson est aussi souvent ap- pliqué à des animaux dont le corps est cou- vert d'épines, et même à des coquilles hé- rissées de piquants. Cette appellation n'est plus alors le nom d'une espèce, mais plutôt une épithète qui représente l'état de la sur- face de l'être qui est décrit. C'est ainsi qu'on a appelé :

HÉRISSEON DE MADAGASCAR, HÉRISSEON SANS QUEUE, HÉRISSEON SOYEUX, le Tenrec et le Ten- drac;

HÉRISSEONS DE MALACCA ET D'AMÉRIQUE, des espèces de Ports-Epics;

HÉRISSEONS CUIRASSÉS, des espèces de Ta- tous.

C'est encore par la même raison que le nom de Hérisson a été donné à des poissons des genres Baliste et Diodon, et à plusieurs espèces de coquilles du genre *Murex*; ainsi le *M. ricinus* est souvent appelé par les mar- chands de coquilles HÉRISSEON A GROSSES POINTES

COURTES OU HÉRISSEON POURPRE; le *M. histrix*, HÉRISSEON A LONGUES POINTES, OU HÉRISSEON OMBILICÉ; le *M. nodus*, HÉRISSEON A MILLE POINTES.

Sous le nom de HÉRISSEON DE MER, on a quelquefois désigné l'Oursin. Voy. tous ces mots. (ÉMILE BAUDEMONT.)

HÉRISSEONNE. INS. — Nom vulgaire de la chenille d'une espèce de Chélonie, la *Chelonia cava*.

HERITIÉRA (nom propre). BOT. PH. — Gmel., syn. de *Lachnanthes*, Ell. — Retz, syn. de *Hellenia*, Willd. — Schrank, syn. de *Tofieldia*, Huds. — Genre de la famille des Sterculiacées-Sterculiées, établi par Aiton (*Hort. kew.*, III, 346). Arbres de l'Asie tropicale. Voy. STERCULIACÉES.

HERMANIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Byttneriacées-Hermannées, établi par Linné (*Gen.*, n. 628). Petits arbustes du cap de Bonne-Espérance. On en connaît 42 espèces, dont une grande partie cultivée dans les jardins de botanique. Voy. BYTTNERIACÉES.

HERMANNIÉES *Hermannieæ*. BOT. PH. — Les plantes qui forment cette famille étaient primitivement réunies aux Malvacées, et c'est à cet article que nous en traiterons, ainsi que de toutes les autres, dans lesquelles on a plus tard partagé ce grand groupe. (AD. J.)

HERMAPHRODISME ou HERMAPHRODITISME (ἑρμῆς; Mercure; Ἀφροδίτη, Vénus). TÉRAT. — On désignait autrefois sous ce nom, dans le sens le plus absolu, la réunion, chez le même individu, des organes sexuels mâles et femelles bien développés, avec la merveilleuse faculté, soit de se féconder lui-même, soit alternativement de féconder et être fécondé. De nos jours, le sens tératologique a pris plus d'extension; et M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, qui a publié sur cette partie de la tératologie un savant et intéressant travail (*Hist. générale et particulière des anomalies*, etc.), dans lequel nous avons puisé les éléments de cet article, définit ainsi l'Hermaphrodisme : La réunion, chez le même individu, des deux sexes ou de quelques uns de leurs caractères. De cette définition, il résulte que l'Hermaphrodisme peut présenter un grand nombre de cas remarquables et variés, situés entre les deux termes extrêmes

des déviations qui rentrent dans ce groupe, c'est-à-dire entre la réunion de toutes les conditions normales d'un sexe avec un seul des caractères de l'autre, premier degré possible de l'Hermaphrodisme, et la disparité complète des sexes, qui en formerait le dernier. De là aussi plusieurs divisions établies dans ce groupe, l'un des mieux tracés et des plus naturels de la tératologie.

CLASSIFICATION DES HERMAPHRODISMES.

L'Hermaphrodisme forme, dans l'ouvrage précédemment cité, le troisième embranchement des anomalies, et sa place est entre les Hémitéries et les Monstrosités.

Les différences relatives à la composition de l'appareil sexuel ont fait d'abord diviser cet embranchement en deux grandes classes, désignées sous les noms de : *Hermaphrodisme avec excès*, et *Hermaphrodisme sans excès*. En effet, tantôt l'Hermaphrodisme résulte de la réunion, toujours plus ou moins incomplète, des organes de l'un et de l'autre sexe chez le même individu; c'est-à-dire qu'à l'appareil reproducteur d'un sexe se trouvent surajoutées quelques uns des parties de l'appareil reproducteur de l'autre sexe (Hermaphrodisme avec excès). Tantôt, au contraire, l'Hermaphrodisme consiste dans la présence simultanée, non plus des deux sexes, mais seulement de quelques uns des caractères des deux sexes; c'est-à-dire que l'appareil sexuel reste essentiellement unique, mais présente, dans quelques uns de ses parties, les caractères d'un appareil mâle; dans quelques autres, ceux d'un appareil femelle (Hermaphrodisme sans excès).

Ces deux grandes classes sont elles-mêmes susceptibles de nouvelles divisions importantes, que nous allons présenter avec leurs définitions et leurs caractères principaux.

1^{re} Classe. — HERMAPHRODISME SANS EXCÈS.

Cette classe, la première, puisque elle présente nécessairement des conditions mâles anormales, se subdivise en quatre ordres caractérisés par des déviations qu'il importe beaucoup de ne pas confondre entre elles. Dans le premier, l'appareil reproducteur dans son ensemble essentiellement mâle, un petit nombre de parties seulement présentant les conditions sexuelles inverses; c'est l'Hermaphrodisme masculin.

nd, l'appareil reproducteur, est essentiellement femelle, dans un petit nombre de ont aussi quelques unes des elles inverses : c'est l'*Hermaphroditisme*.

ême, les caractères des deux être intimement combinés également répartis sur l'appareil reproducteur ; de telle ppareil ne soit réellement ni le : c'est l'*Hermaphroditisme*

isième ordre enfin, les caractères sont partagés de telle s organes génitaux, qu'une ppareil reproducteur est véritable et l'autre femelle : c'est *me mixte*.

HERMAPHRODISME AVEC EXCÈS.

ie classe, beaucoup moins ucoup moins variée que la ependant comme celle-ci diers ordres, qui tous préalogie très marquée avec ceux classe. Ces ordres sont au is.

rodisme masculin complexe, l'addition, à un appareil le quelques parties femelles

rodisme féminin complexe, premier par des conditions versées, c'est-à-dire caractéion à un appareil sexuel fies parties mâles seulement. *rodisme bisexuel*, caractérisé de deux appareils sexuels, tre femelle. Ce dernier ordre en deux groupes : l'*Hermaphroditisme imparfait*, et l'*Hermaphroditisme parfait*.

maintenant examiner aussi que possible les caractères, anatomiques, et l'influence e chacun des ordres que nous érer.

HERMAPHRODISME SANS EXCÈS.

une explication satisfaisante oduction des Hermaphroditis, une des anomalies le plus

fréquemment observées, il est nécessaire d'exposer quelques considérations sur la composition normale des organes génitaux mâles et femelles, et sur leur rapport. Une fois l'état normal expliqué, il sera plus facile de résoudre la question d'anomalie.

Pour le physiologiste, les organes génitaux mâles et les organes femelles sont essentiellement en relation entre eux, mais aussi essentiellement différents; car les uns et les autres concourent à l'accomplissement d'une œuvre commune, mais en agissant d'une manière qui leur est propre. Il y a donc entre eux harmonie et non analogie, et l'on peut dire que ce sont deux portions diverses d'un même appareil.

Pour l'anatomiste, au contraire, il y a unité de composition dans l'un et l'autre organe. Si les organes génitaux ne se trouvaient pas établis anatomiquement sur le même type dans l'un et l'autre sexe; si les éléments organiques dont l'ensemble constitue l'appareil reproducteur mâle n'étaient pas analogues à ceux de l'appareil femelle, on arriverait à ce résultat paradoxal, que l'organisation des animaux les plus dissimilaires en apparence se ramènerait à un plan commun, sans qu'on pût y ramener le mâle et la femelle de la même espèce. De plus, l'embryogénie a démontré que la ressemblance des organes est d'autant plus grande qu'on les compare chez des embryons plus jeunes.

Cette analogie anatomique, déjà soupçonnée par Aristote et Galien, indiquée par Buffon et d'autres auteurs, est maintenant rigoureusement établie par les recherches zootomiques de Geoffroy-Saint-Hilaire, de M. de Blainville, et par les observations embryologiques de Ferrein, d'Autenrieth, de Home, d'Ackermann, de Meckel, de Burdach, de Tiedemann et de M. Serres. Cela étant, rien de plus facile à concevoir que l'existence d'états intermédiaires entre les deux formes opposées qui constituent l'état normal des organes génitaux de l'un et de l'autre sexe. Si, par exemple, le clitoris doit être considéré comme un pénis arrêté dans sa formation, et réciproquement le pénis comme un clitoris hypertrophié: si, en un mot, l'un est le premier, l'autre le dernier degré d'évolution d'un ensemble parfaitement analogue d'éléments organi-

ques, il est évident que tout excès de développement de l'un, que tout défaut de développement de l'autre tendra à les faire tomber dans des conditions intermédiaires entre l'état normal de l'un et de l'autre. Ainsi s'opérera ce mélange des deux sexes, véritable prodige pour les anciens, et pour nous résultat simple et naturel d'un excès ou d'un défaut dans l'évolution de quelques organes.

Une fois le principe de la composition analogique bien établi, si l'on examine l'appareil générateur en lui-même, on le trouvera composé de six segments principaux indépendants les uns des autres, par la raison que leurs centres de formation sont tout-à-fait distincts.

Le nombre de ces segments, chez l'homme comme chez les animaux supérieurs, s'élève à six, savoir : de chaque côté, un segment profond, un moyen, un externe. Les deux segments profonds sont formés par les ovaires ou les testicules et leurs dépendances ; les moyens, par la matrice ou la prostate et les vésicules séminales ; les externes, par le clitoris et la vulve, ou par le pénis et le scrotum. Ces six segments correspondent à six ordres différents de vaisseaux ; les premiers sont nourris par les deux artères spermaticques ; les seconds, par des branches des deux hypogastriques ; les troisièmes, outre quelques rameaux de ces mêmes hypogastriques, par des branches des deux iliaques externes ou crurales, les honteuses externes.

L'indépendance de ces six segments de l'appareil sexuel, si bien indiquée par l'indépendance de leurs troncs artériels, montre parfaitement que chaque segment est susceptible isolément, soit de variations notables dans sa forme, son volume, sa structure, soit même de duplication ou de suppression totale. Ce fait général suffit à l'explication de tous les ordres d'Hermaphroditismes que nous allons passer en revue, avec l'indication de leurs caractères anatomiques et physiologiques.

1^{er} ORDRE. Hermaphroditismes masculins.

L'extrême fréquence de l'Hermaphroditisme masculin a été reconnu depuis longtemps par un grand nombre d'auteurs. Autrement les individus affectés de cette anoma-

lie avaient été regardés comme des femmes mal conformées, dont le clitoris avait acquis un développement insolite : mais cette erreur a enfin disparu devant la théorie et l'examen des faits.

Les déviations anormales sur lesquelles repose l'ordre des Hermaphroditismes masculins sont principalement la fissure du péinée et du scrotum, la fissure urétrale inférieure ou l'hypospadias, diverses déformations du pénis, et la position anormale des testicules.

Les phénomènes physiologiques que révèlent les Hermaphrodites mâles se développent et se modifient suivant le développement des organes féminins. Ainsi le larynx est peu saillant, la voix peu grave ; la barbe est rare et manque quelquefois entièrement ; une peau douce, délicate, recouvre des muscles peu saillants ; la poitrine est étroite, le bassin élargi. Des mamelles arrondies pourvues de mamelons bien prononcés viennent encore compléter cette ressemblance. Mais si l'on analyse leurs penchants, leurs goûts, leurs instincts, on reconnaît que tout chez les Hermaphrodites mâles prend un caractère moral manifestement viril. C'est ce qui va résulter avec évidence des faits que nous allons développer.

Les cas d'Hermaphroditisme masculin peuvent se diviser en 4 genres.

I. Dans le premier genre, l'Hermaphroditisme résulte du développement imparfait du pénis et des testicules, ceux-ci étant d'ailleurs placés dans un scrotum.

Nous citerons comme type de ce genre le cas suivant observé par Home.

Un soldat de marine, âgé de vingt-trois ans, présentait une constitution physique qui donna lieu à quelques doutes sur son véritable sexe. Home le soumit à un examen, et il vit chez cet individu des organes mâles peu développés, tandis que le pénis était saillant, et les mamelles de petit volume que celles d'une jeune femme. Cet homme, par suite de son organisation, n'éprouvait aucun penchant pour les femmes.

II. Dans le second genre, on trouve comme caractère essentiel, dans la région périnéale, et plus spécialement au lieu qui devait occuper le scrotum, une fente plus ou moins profonde, avec les lèvres de laquelle le pénis est plus ou moins adhérent.

trouve ordinairement, dans la par-
 voisine de l'anus, l'orifice externe
 re.

omme dans le premier genre, le
 plus ou moins modifié; mais les
 conservent en général leur forme
 volume ordinaires, mais non leur
 normale.

e des Hermaphrodites qui présen-
 telle conformation ne saurait être
 ; car il est incontestable qu'on re-
 eux, quoique déformées, toutes
 de l'appareil reproducteur mâle
 de celles de l'appareil femelle. En

fissure périnéale n'est autre que
 d'une fissure résultant de la non-
 des deux moitiés, dont se compose
 ement le scrotum. Toutefois, il
 ire, ce genre d'Hermaphroditisme a
 eu à d'assez nombreuses erreurs.
 arons comme exemple Adélaïde

Cette femme (puisqu'elle passa
 vie pour telle) était mariée depuis
 et vivait en bonne intelligence
 mari, lorsqu'atteinte d'une affec-
 poitrine elle fut obligée d'entrer à
 Hon, où elle mourut à l'âge de
 ans. Son cou était gros et court;
 son et ses lèvres portaient une
 en prononcée, et ses mamelles, en-
 le poils, étaient peu développées.
 Et d'ailleurs le bassin large, les
 délicats d'une femme, et offrait
 s son organisation un mélange sin-

es caractères des deux sexes, par-
 t en rapport avec la conformation
 rganes génitaux. A l'autopsie, on
 : une prostate, des canaux défé-
 es vésicules séminales; mais on ne
 l'ovaires, ni trompes, ni matrice.
 tail n'a pu être recueilli sur le ca-
 moral de cet individu. Mais le fait
 prouve que quel que soit le défaut
 ation de l'appareil reproducteur
 es prédominantes apparences d'une
 ion féminine, le caractère moral est
 ement viril.

ifant, conformé presque à tous
 omme Adélaïde Préville, naquit
 reux, en 1755, et fut pris comme
 une fille. Malheureusement en lui
 les noms et les vêtements d'une
 le, on ne put lui en inspirer les

goûts et les penchants; et, à l'époque de la
 puberté, ce caractère se développa avec plus
 de force.

Marie-Jeanne (c'était son nom), vêtu
 comme une villageoise, mais portant la pipe
 à la bouche, se plaisait au soin des chevaux,
 conduisait la charrue, aimait la chasse, fré-
 quentait les cabarets, et n'en sortait qu'en-
 ivré de vin et de tabac. A cette seule cir-
 constance près qu'il recherchait peu la com-
 pagnie des femmes, ses goûts, ses pen-
 chants étaient tout-à-fait ceux d'un homme.
 Arrêté pour vol, Marie-Jeanne fut examiné
 dans sa prison par M. Worbe, qui reconnut
 dans cet individu les caractères qui consti-
 tuent le second genre d'Hermaphroditisme
 masculin.

Cependant, malgré la présence reconnue
 des testicules, il faut aussi avoir soin, dans
 ces divers cas, de constater l'absence de l'u-
 térus.

III et IV. Les troisième et quatrième gen-
 res présentent, outre les caractères des deux
 premiers, la position intra-abdominale soit
 de l'un des testicules (3^e genre), soit des
 deux (4^e genre), non seulement pendant l'en-
 fance, mais pendant toute la durée de la vie.
 Le premier de ces deux genres ne présente
 aucun exemple bien remarquable. Quant au
 second, voici un fait dont la science gar-
 rantit toute l'authenticité. Il est rapporté
 par MM. Dugès et Toussaint dans les *Éphé-
 mères médicales*.

Joséphine Badré, jusqu'à vingt ans, avait
 porté des vêtements de femme. Examinée à
 l'âge de vingt-quatre ans, on reconnut en elle,
 à cela près de l'absence apparente des testicu-
 les, une conformation semblable à celle des
 Hermaphrodites du second genre. Sa consti-
 tution était d'ailleurs généralement celle
 d'un homme. La taille était moyenne, la
 voix grave, la peau brune; les membres
 étaient secs et musculeux, les mamelles
 non développées. Cet individu avait d'ail-
 leurs tous les goûts du sexe masculin, il ai-
 mait les boissons alcooliques et le tabac.

Pour compléter l'histoire des Hermaphro-
 dites masculins, il reste encore à les con-
 sidérer chez les animaux, où ils ont été ob-
 servés plusieurs fois chez les ruminants et
 les solipèdes.

Des examens sérieux de la part de zoolo-
 gistes distingués ont prouvé que le deuxième

et le troisième genre se rencontraient assez fréquemment chez le Bélier surtout, quelquefois chez le Taureau, le Bouc, chez l'Âne et le Cheval.

Quant aux premier et troisième genres, ils n'ont encore nullement été constatés d'une manière exacte.

2° ORDRE. Hermaphroditismes féminins.

Les conditions d'existence des Hermaphroditismes féminins, leurs caractères, leur influence, sont précisément inverses de l'influence, des caractères et des conditions d'existence des Hermaphroditismes masculins. Ainsi chez ceux-ci le caractère le plus général était la petitesse et la conformation imparfaite du pénis; dans les Hermaphroditismes féminins, le caractère le plus général sera le volume considérable et la composition plus complexe du clitoris.

De même, à la fissure du scrotum, à la non-apparition des testicules, s'opposeront, parmi les Hermaphroditismes féminins, la déformation, l'étroitesse ou même l'imperforation de la vulve, la sortie des ovaires par les anneaux inguinaux. Enfin, dans les Hermaphroditismes féminins, les organes sexuels réagissent plus ou moins sur l'ensemble de l'organisation, et même, à quelques égards, sur les penchants moraux, qui sont toujours plutôt ceux d'une femme que d'un homme.

Ces différentes considérations indiquent nécessairement la division des Hermaphroditismes féminins en 4 genres.

I. Dans le premier genre, le clitoris n'est encore remarquable ni par sa composition plus complexe, ni par son volume plus considérable; mais la vulve ou l'orifice vaginal est plus ou moins complètement imperforé, et les mamelles nullement développées. Nous n'en pouvons citer aucun fait bien remarquable.

II. Dans le second genre, le clitoris, au contraire, est d'un volume considérable, et simule le pénis d'un homme.

Everard Home cite un fait de ce genre relatif à une négresse Mandingo, âgée de vingt-quatre ans et présentant les caractères de ce genre d'Hermaphroditisme. Elle avait de plus la voix rauque et le port masculin.

III. Le troisième offre pour caractères principaux la réunion des caractères des deux

premiers. C'est à ce genre que se rapportent l'individu nommé Michel-Anne, décrit femme par certains anatomistes, homme par d'autres, mais que les observations exactes de Meckel, faites sur ce sujet parvenu à l'âge adulte, ont fait reconnaître pour un Hermaphrodite femelle. Une circonstance remarquable est qu'une des cuisses était d'un homme, l'autre d'une femme.

IV. Le caractère essentiel du quatrième genre, le plus remarquable de tous, est l'existence d'un clitoris non seulement très volumineux, mais de plus présentant à sa partie inférieure un canal plus ou moins complet par lequel s'échappent les urines. À ce caractère se joint souvent aussi la descente des ovaires et leur sortie par les anneaux inguinaux; ce qui peut tromper aisément, au premier abord, sur la détermination du sexe.

Le cas le plus remarquable de ce genre est celui que présente Marie Lefebvre, pendant ces caractères à un degré très prononcé. De plus les mamelles sont assez développées, et son menton est couvert d'une barbe épaisse. Cependant tout porte à croire que c'est une femme, et l'exploration faite par M. Bérard, qui a reconnu l'existence d'un vagin et d'un utérus, viendrait confirmer cette idée.

Les animaux n'ont jusqu'aux premiers cas bien remarquable d'Hermaphroditisme féminin. Nous citerons seulement une Brebis, mentionnée par Bayard, dont le clitoris était très volumineux, et dont les lèvres vulvaires renfermaient deux petites graisseuses, simulant deux testicules.

3° ORDRE. Hermaphroditismes neutres.

Nous voici parvenus à un cas où la détermination du sexe est impossible. En effet, l'Hermaphroditisme neutre est caractérisé par des modifications de l'appareil sexuel telles, que la plupart de ses parties ne sont exactement établies ni sur le type masculin ni sur le type féminin, mais tiennent à la fois de l'un et de l'autre. En d'autres termes, ce ne seront plus seulement la vulve ou le clitoris, la vulve ou le scrotum qui passeront l'un aux conditions de l'autre; une partie des organes seront modifiés dans le même sens, et tiendront à la fois du mâle et de la femelle.

existent rarement dans l'espèce on cite cependant un individu, née Derrier, qui, aux caractères es cités plus haut, en réunissait ut-à-fait extérieurs. Ainsi Marie- semblait femme par son bassin ; oitruie avait les proportions de homme. Son visage avait un peu la voix était faible, sa taille petite, tion délicate. Enfin, quoiqueingt et quelques années, elle t aucun penchant sexuel, et sur-ait en toute occasion la pudeur sexe féminin.

alt aussi peu d'exemples d'Her-me neutre parmi les animaux ; un Chien, Haller une Chèvre, et e Vache dont une partie des or-els présentaient, mais incomplè-s conditions du sexe féminin ; mbiaient tendre davantage vers le ulin, mais n'en présentaient de conditions que très imparfaite-

1. Hermaphroditismes mixtes.

s auteurs ont confondu long-ordre avec les Hermaphroditismes et féminins ; mais la définition u'en donne M. Isid. Geoff. Saint-fît pour le distinguer parfaite-ux-ci et de tous ceux dont il a n dans cet article.

aphroditisme mixte, dit le savant, est le partage régulier des con-l'un et de l'autre sexe entre deux'un seul et même appareil.

dire d'une manière générale que aaphroditisme, c'est-à-dire toute ans laquelle une portion de l'ap-érateur est essentiellement mâle, essentiellement femelle, résulte it de concordance entre les condi-elles d'organes qui, destinés à se r entre eux, et à devenir des par-seul et même appareil, sont ce-rimativement distincts, et ont une une formation indépendantes.

ngue dans cet ordre : 1° l'herma-mixte *superposé*, lorsque les deux profonds sont masculins, et les ens féminins, ou quand ceux-ci culins et les premiers féminins ;

2° l'Hermaphroditisme mixte *latéral*, lorsque les organes mâles sont situés à droite, et les femelles à gauche, et *vice versa*.

On a pu constater ces différents cas d'Her-maphroditisme, non seulement chez l'homme, mais aussi chez les animaux. Il serait trop long de citer ici les détails fournis par ces différents êtres à la dissection anatomique ; mais remarquons en passant que les ani-maux de toutes les classes en ont offert des cas plus nombreux et plus variés que l'homme : ainsi une Chèvre, un Veau, une Poule, certains poissons, tels que l'Estur-geon, la Carpe, le Saumon, le Brochet, les Gades ; le Homard, plusieurs Insectes, un Sphinx, une Phalène, un Bombyx, etc.

2^e classe. — HERMAPHRODISME AVEC EXCÈS.

L'Hermaphroditisme avec excès consiste dans la réunion des deux sexes, mais avec deux appareils sexuels, ces deux appareils pouvant être d'ailleurs, lus ou moins com-plets ; l'Hermaphroditisme avec excès doit par conséquent présenter aussi lui-même plusieurs degrés, qui ont été répartis en trois ordres.

1^{er} ORDRE. Hermaphroditismes masculins complexes.

Premier ordre des Hermaphroditismes avec excès caractérisé par la coexistence de quel-ques parties femelles avec un appareil sexuel établi comme dans l'Hermaphroditisme mas-culin, c'est-à-dire mâles par les conditions essentielles d'existence, mais présentant aussi quelques caractères féminins.

Nous citerons, entre autres faits remar-quables, celui que presenta, en 1720, à l'Académie des sciences, Petit, médecin, à Namur. Le sujet était un soldat âgé de vingt-deux ans. Les parties externes offraient des caractères masculins très prononcés : seule-ment, le scrotum était vide ; les parties sur-numéraires étaient une matrice, et deux trompes parfaitement conformées.

Plusieurs exemples de ce cas ont été ob-servés chez les animaux, par Stellati, Mayer, Gurll, chez des Boucs, et par Mayer encore, chez un Chien.

2^e ORDRE. Hermaphroditismes féminins complexes.

Cet ordre présente comme caractère es-

sensiel l'addition à un appareil sexuel essentiellement féminin de quelques organes mâles surnuméraires.

Le docteur Handy, de Lisbonne, a constaté ce fait chez un individu qui, à des organes essentiellement femelles, joignait l'existence de testicules descendus dans la région inguinale. Ce même individu, avec un bassin assez étroit, un teint brun, des traits mâles et un peu de barbe, avait non seulement le larynx, la voix, les habitudes et les penchants d'une femme, mais il était réglé, et avait eu deux grossesses, terminées par deux avortements. Du reste, ce cas d'Hermaphrodisme paraît aussi rare chez l'homme que chez les animaux.

3^e ORDRE. Hermaphroditismes bisexuels.

Les Hermaphroditismes bisexuels sont caractérisés par la réunion de deux appareils sexuels plus ou moins complets, l'un mâle, l'autre femelle; il y a vraiment duplicité de l'appareil sexuel. Schell, anatomiste allemand, cite un fait assez remarquable de ce cas d'Hermaphrodisme. Le sujet de son observation possédait les deux appareils sexuels presque complets, mais les parties masculines avaient leur volume normal, tandis que les parties féminines étaient pour la plupart peu développées, et même tout-à-fait rudimentaires. Harlon a remarqué le même cas chez un jeune Gibbon.

Peut-il exister un Hermaphrodisme bisexuel parfait, c'est-à-dire un individu peut-il réunir à la fois les conditions anatomiques des organes mâles et femelles? Non. A la vérité, tous les organes internes peuvent coexister; mais tous les organes externes se développant aux dépens les uns des autres, il s'ensuit que la présence du pénis exclut celle du clitoris, et réciproquement.

Pour compléter les remarques générales que nous venons de présenter, il resterait à déterminer comment, et sous l'influence de quelles causes se produisent ces arrêts ou ces excès de développement; comment il arrive que les organes sexuels, au lieu de se coordonner entre eux et de revêtir tout à la fois le caractère mâle ou femelle, dépassent ou n'atteignent pas les limites normales, et présentent un mélange des conditions de l'autre sexe; en un mot,

quelle est la cause de l'Hermaphrodisme.

La solution de cette question est à peu près impossible dans l'état de la science, et elle le sera tant que les causes qui déterminent le sexe dans l'état normal n'auront point été découvertes. On ne possède jusqu'alors, sur cette question d'un si haut intérêt, que des théories ingénieuses, mais hypothétiques; de là aussi le caractère des hypothétiques des idées émises sur la cause de l'Hermaphrodisme.

Les anatomistes des *xvi^e* et *xvii^e* siècles regardaient comme causes de l'Hermaphrodisme une conception pendant la menstruation; l'influence des comètes; celle de la conjonction des deux planètes, et notamment de Vénus avec Mercure (d'où le nom d'*Hermaphrodisme*); le mélange des deux semences sans prédominance de l'une ou de l'autre; la singulière hypothèse de l'existence, dans la cavité utérine, de sept portions distinctes, savoir: trois latérales droites exclusivement consacrées à la formation des individus mâles; trois latérales gauches, à celle des femelles; une centrale, à celle des Hermaphrodites; enfin l'influence de l'imagination maternelle.

De nos jours, quelques auteurs croient trouver la cause de l'Hermaphrodisme dans la soudure intime de deux individus, l'un mâle, l'autre femelle; d'autres, dans l'égalité de l'énergie génératrice des deux parents, etc. Les faits exposés dans cet article, démontrant la puissante influence exercée par les testicules et les ovaires sur l'organisation, et même sur les conditions morales et les instincts, ne semblent-ils pas conduire à la possibilité d'expliquer l'Hermaphrodisme, au moins pour certains cas, par une influence exercée, à une époque plus ou moins voisine de la conception sur l'ovaire ou le testicule, et, par suite, sur le reste de l'appareil sexuel? De là aussi plusieurs modifications résultant de l'étendue, de la nature et de l'époque de cette influence. S'il en était ainsi, il deviendrait possible de beaucoup simplifier le problème de la recherche des causes de l'Hermaphrodisme.

En effet, faisant momentanément abstraction de toutes les modifications secondaires, on pourrait s'attacher spécialement à déterminer la nature et la cause des mo-

ubies par les ovaires ou les testifications qui, une fois expliquaient compte de toutes les comcondaires.

qu'une nouvelle étude des faits cette question intéressante de la déjà élucidée par de savants traître autres par ceux du célèbre sidore Geoffroy-Saint-Hilaire, judicieuse et sûre. (A.)

PHRODITE. *Hermaphroditus*. — On nomme ainsi tout animal les deux sexes, et toute plante les deux sexes dans une même dire qui est pourvue de pistils s. Voy. HERMAPHRODISME.

PHRODITES. MOLL. — Dans naturelles, Latreille a donné ce section de la 1^{re} classe des Mollusques renferme tous ceux de ces animaux un accouplement réciproque; ent ce groupe correspond aux monoïques de M. de Blainville. (Desh.)

PH. BOT. PH. — Genre de la fanbellifères-Smyrniées, établi par L., n. 1332). Herbes du Cap.

PH. ANNEL. — Genre de la fanphitrites dans le système de M. Savigny. Il comprend l'*Amolata* de l'Océan et de la Méditerranée que le *Terebella chrysoemelin*, qui est de la mer des Indes. (P. G.)

PH. MOLL. — Genre inutile, proposé dans sa *Conchyliologie*, pour quelques espèces de Cône mot. (Desh.)

PH. HUMB. et BONPL. BOT. PH. *chornea*, Roland.

PH. LÆFFL. BOT. PH. — Syn. de *acq.*

PH. *Hermetia*. INS. — Genre de division des Brachocères, établi par Latreille adopté par Fabricius et Wiedemann que par M. Macquart. Ce dernier, à l'instar de Latreille, l'avait placé parmi les Xylophagiens, faulacanthès; mais il a reconnu *exotiques*, t. I, pag. 176) plus de rapports avec les *Stratiotides* il l'a transporté en conséquence dernière tribu. Toutes les Her-

méties que l'on connaît sont de l'Amérique méridionale. M. Macquart en décrit 4 espèces, parmi lesquelles nous citerons comme type du genre l'*Hermetia illucens* Latr. (*Musca leucopa* Linn.), qui se trouve au Brésil. (D.)

* **HERMIA.** POLYP. — M. Johsost (*Brit. Zooph.*, 1838) désigne ainsi une division des *Tabularina*. (E. D.)

HERMINE. MAM. — Espèce du genre *Marte*, *Mustela*, et du sous-genre des *Putois*. Voy. ces mots. (E. D.)

HERMINE. MOLL. — Nom vulgaire du *Conus hermineus*. (Desh.)

HERMINIE. *Herminia* (nom propre). INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, établi par Latreille, qui, dans la dernière édition du *Règne animal* de Cuvier, le met dans la section ou tribu des Deltoides, mais qui, dans notre *Histoire des Lépidoptères de France* et notre *Catalogue des Lépidoptères d'Europe*, fait partie de la tribu des Pyralides. Ce qui le caractérise principalement, c'est d'abord la longueur et l'épaisseur des palpes relevés au-dessus de la tête, et ensuite le nœud ou renflement que présente le milieu des antennes dans les mâles seulement.

Les Herminies, par la coupe de leurs ailes et la manière dont elles les portent dans l'état de repos, forment un triangle ou delta presque plan. Elles sont généralement d'un gris cendré, et leurs ailes supérieures sont traversées par trois lignes plus foncées, dont celle du milieu est très sinueuse.

Ces Lépidoptères ne se trouvent que dans les bois : les uns préfèrent ceux qui sont en plaine, ombragés et humides; les autres ceux qui sont secs et montueux. Tous ont le vol bas et court et s'abattent dans l'herbe, au lieu de se cacher sous les feuilles des arbres quand on les poursuit. Le véritable temps de leur apparition est le milieu de l'été.

Le nombre des espèces de ce genre se réduit à 8, parmi lesquelles nous citerons comme type l'*Herminia barbalis* (*Pyralis id.* Linn., ou *Crambus barbatus* Fabr.), qui se trouve dans toute l'Europe, et paraît à la fin de juin aux environs de Paris. (D.)

* **HERMINIERA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Lotées, établi par Guillemain et Perrottet (*Flor*

Seneg., I, 201, t. 51). Petit arbuste de la Sénégambie. Voy. PAPILIONACÉES.

HERMINIUM (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées-Ophrydées, établi par R. Brown (*in Act. hort. Keit.*, t. V, 191). Herbe de l'Europe. Voy. ONCIDIÉES.

* **HERMIONE**. POLYP. — Division des *Tabularina*, d'après MM. Forbes et Goodsir (*Rept. Brit. ass.* 1829).

* **HERMIONE** (nom mythologique). ANNÉL. M. Savigny a distingué sous ce nom, dans son *Syst. des Annél.*, une section du genre *Aphrodite* que M. de Blainville considère comme devant avoir une valeur générique. Les *Hermiones*, dont ce dernier naturaliste établit en détail la caractéristique dans l'article *Vrus du Dict. des sc. nat.*, ne comprennent encore qu'une seule espèce, *L'Aphrodita hystrix*, des côtes de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée. (P. G.)

HERMIONE. BOT. PH. — Voy. NARCISSIS.

HERMODACTYLUS, Tournef. BOT. PH. Syn. d'*Iris*, Linn.

HERMUPOA (*ἑρμῆς*, mercure; *πῶς*, herbe). BOT. PH. — Genre douteux de la famille des Capparidées, établi par Læffling (*R.*, 307). Arbre de l'Amérique tropicale.

HERMYIE. ISS. — Voy. NEMVIE.

HERNANDIA (nom propre). BOT. PH. — Genre type de la petite famille des *Hernandiacees*, établi par Plumier (*Gen.*, 40). Arbres de l'Asie et de l'Amérique tropicales. Voy. HERNANDIACÉES.

* **HERNANDIACÉES, HERNANDIÉES**. *Hernandiaceae*. BOT. PH. — *L'Hernandia*, L., rapporté d'abord aux Laurinées ou aux Myristicées, est devenu pour M. Blume le type d'une famille distincte, dans laquelle il place aussi l'*Inocarpus*, Forst., et qui paraît très voisine des *Thymelacées*, dont elle diffère seulement par sa drupe fibreuse, ses cotylédons lobés et la présence d'une sorte d'involucre autour des fleurs femelles ou hermaphrodites. Ses espèces sont des arbres des pays tropicaux, l'archipel Indien et la Guinée. (Ad. J.)

HERNARIA (*hernia*, hernie; on employait autrefois cette plante contre les hernies). BOT. PH. — Genre de la famille des Caryophyllées-Illicébrées, établi par Tournefort (*Inst.*, 288). Herbes ou arbrisseaux des régions tempérées de l'ancien continent.

On en connaît une quinzaine d'espèces. Voy. CARYOPHYLLÉES.

HERODIAS, Boiss. etc. — Section grecque fondée sur l'*Ardea garzetta* Linn.

* **HÉRODIENS**. *Herodii*. etc. — Famille de l'ordre des Échassiers, établie par Vieillot et comprenant les genres *Grue*, *Cigogne*, *Héron*, *Caurale*, *Ombrette*, *Savacou* et *Autoume*. Dans la méthode de G. Cuvier, ces genres font partie des 1^{re}, 2^{de} et 3^{es} tribus de ses Échassiers culitirostres. (L. G.)

HÉRODIONS. *Herodiones*. etc. — C'est, dans le système de nomenclature suivi par Vieillot, une famille qui correspond à une partie aux *Herodii* d'Illiger, et dans lequel sont compris les genres *Ombrette*, *Savacou* ou *Bec-Ouvert*, *Courliiri*, *Héron*, *Caurale* et *Jabiru*. (L. G.)

HÉRON. *Ardea*. etc. — On désigne à la fois sous ce nom un genre de la famille des Culitirostres de l'ordre des Échassiers de Cuvier, et une des trois tribus qui composent la même famille et d'entre autres le type. Vieillot place ce genre dans l'ordre des Tétradaactyles de sa famille des *Herodions* (voy. ce mot). Temminck en fait au 2^{de} de la seconde division des *Grallae*, c'est-à-dire les *tétradaactyles*, caractérisés par la présence d'un pouce distinct, qui s'appuie sur le sol dans toute son étendue, et se relève comme par l'ongle. Les caractères principaux des Hérons sont les suivants : bec long, que la tête ou aussi long qu'elle, robuste, droit, en forme de cône allongé, pointu, comprimé latéralement, fendu vers les yeux; mandibules à bords tranchants, armés quelquefois de petites dentelures dirigées en arrière de manière à saisir la proie; la mandibule supérieure finement cannelée de chaque côté, à cette arête, souvent légèrement échancrée vers le bout. Yeux entourés d'une peau nue s'étendant jusqu'au bec. Narines latérales, plumes grises à la base du bec, linéaires, bordées dans la cannelure, et en partie fermées en arrière par une membrane. Jambes couvertes et dégarnies de plumes dans un espace plus ou moins grand au-dessus du genou; quatre doigts; l'intermédiaire des trois doigts antérieurs réuni à l'extérieur par une membrane; l'intérieur libre, le pouce articulé au bas du tarse, au niveau des autres

est réuni à l'interne par une membrane. Ongles longs, comprimés, du milieu élargi et dentelé, de façon à fournir à l'animal le crampon pectiné, à l'aide duquel il s'agrippe plus facilement aux racines et autres points d'appui qu'il trouve dans la vase. Ailes médiocres, premières rémiges plus longues; la première un peu plus longue que la suivante. La langue des Hérons est charnue, plate et effilée; leur grand sac, peu musculeux; est pourvu que d'un seul cœ-

ur, sont presque tous demi-noc-
nt sur le bord des lacs et des
s lieux entrecoupés de petits
ns les marais. On les rencon-
ux, seuls, très rarement par
journeent longtemps dans le
quelquefois ils arpentent avec
lénité les rives des courants
uels ils habitent; quelquefois
entement et à pas comptés;
uvent ils entrent dans l'eau
immobiles pendant un très
se une sorte d'impassibilité
dans leur aspect, respire la
ur patience et leur tristesse
la résignation chez un être
s ne sont, chez eux, que le
naturel stupide et farouche.
e consiste principalement en
enrouilles, en petits reptiles,
iatiques, en mollusques; ils
le frai des poissons, et re-
gnéral, tous les petits animaux
courent dans la vase ou sur
ont, au reste, d'une grande
vent facilement supporter de
nces. Quand ils guettent leur
ment généralement le corps
es raidies, le cou replié sur la
te presque cachée entre les
ue ce mouvement a relevées;
s entières d'attente, passées
ttitude, aperçoivent-ils enfin
ir convient, leur cou se dé-
lité, à la manière d'un res-
r forcer comme un trait leur
r forcer les grenouilles et les
x à sortir de la vase où ils se

réfugient, ils se servent des ongles dont sont armés leurs longs doigts, ou foulent la vase avec leurs pieds. Quelques observateurs prétendent avoir vu des Hérons, pressés par la faim, attaquer de petits mammifères, Musaraignes, Campagnols et autres, et se repaître même de charognes.

Isolés pendant le jour, en raison même de ce genre de vie, les Hérons se réunissent la nuit en grandes troupes pour nicher dans un même lieu et pour émigrer. Plusieurs espèces prennent la vie sociale à l'époque de l'accouplement; et, pendant la durée de l'incubation, le mâle porte à la femelle le produit de sa pêche. La ponte est de trois à six œufs, dont la couleur bleue, verte ou blanche, varie, suivant les espèces, d'intensité et de pureté dans la nuance. Les petits sont nourris dans le nid, et ne le quittent que lorsqu'ils sont en état de voler. C'est ordinairement au sommet des arbres élevés, non loin d'un cours d'eau, ou, pour certaines espèces, dans un fourré de plantes marécageuses, que ce nid est construit avec de l'herbe ou avec des branches, quelquefois assez grosses, liées entre elles par des brins de jonc, et revêtues de mousse et de duvet.

Les jeunes ne prennent que très tard les huppes et autres ornements accessoires que portent quelques espèces; et comme la mue n'a lieu qu'une fois l'année pour les Hérons, les jeunes mettent souvent plusieurs années pour revêtir la livrée caractéristique permanente des adultes. C'est parce qu'ils n'ont pas tenu compte de cette particularité, que tant de naturalistes ont décrit comme des espèces distinctes les jeunes individus d'espèces déjà connues; et c'est ainsi que sont nées cette confusion dans la détermination des espèces et cette difficulté d'en débrouiller la synonymie, que l'ornithologiste ne rencontre nulle part plus grandes que dans le genre Héron. Toutes les espèces, suivant Temminck, présentent quatre espaces garnis d'un duvet cotonneux. Les longues plumes à barbes décomposées qui ornent le dos de quelques espèces, sont plus lentes que les autres plumes à se reparaître après la mue, et les oiseaux en restent dépourvus pendant une partie de l'hiver. Il n'y a aucune différence bien caractérisée dans le plumage entre les mâles et les femelles; celles-ci ne se distinguent guère que par une moindre vivacité dans

les couleurs ; elles portent aussi des huppes un peu moins longues quand leur tête en est ornée, et ont au contraire une taille plus grande.

Les Hérons, en général, émigrent par grandes troupes, et sont de passage périodique : les jeunes et les vieux voyagent toujours séparément. Quelques auteurs pensent cependant que ces oiseaux sont seulement erratiques, que l'abondance ou la disette momentanée des vivres les appelle ou les chasse de certains lieux où ils vont et viennent, suivant les saisons, et qu'ils peuvent bien supporter également les températures extrêmes du froid et du chaud. Peut-être cette opinion de Mauduyt, rejetée par Temminck, est-elle vraie pour certaines localités, dans lesquelles les Hérons semblent, en effet, stationnaires, tandis que, pour certains autres, ils sont bien évidemment de passage. C'est en général dans les contrées méridionales de l'Europe et au-delà de la Méditerranée que nos Hérons se retirent à l'automne, et ils ont reçu de la nature des ailes puissantes pour fournir ces courses lointaines et périodiques. La longueur de leurs jambes et celle de leur cou les obligent à des précautions d'équilibre, qui donnent à leur corps une forme toute particulière quand on les aperçoit aux grandes hauteurs où les porte leur vol élevé plutôt que rapide. En effet, ils étendent les jambes en arrière, renversent la tête et l'appuient sur le haut du dos, de manière à représenter une masse sphérique soutenue et entraînée par deux rames vigoureuses.

Les espèces de Hérons sont très nombreuses, et on en a rencontré sur tous les points du globe : peu d'oiseaux sont plus généralement répandus. Linné et Latham plaçaient, dans leur genre *Ardea*, plusieurs oiseaux qu'il faut en séparer : tels sont les Grues (*Grus*, Pall.), les Cigognes (*Ciconia*, Briss.), les Courlires (*Tringa*, Vieill.), les Caurales (*Eurypyga*, Illig.) et les Becs-ouverts (*Anas-hanus*, Encyc.). Buffon les divisait en quatre sections, sous les noms de *Hérons proprement dits* et *Aigrettes*, *Butors*, *Bihoreaux* et *Crabiers*.

Les espèces de la première division, celle des *Hérons proprement dits* et *Aigrettes*, sont caractérisées par un corps étroit, effilé, et ordinairement porté sur de hautes jam-

bes ; par un cou très long et très garni en bas de plumes effilées pend

Les *Butors* se distinguent par un plus épais, élevé sur des jambes fortes ; par un cou plus court et tellement de plumes, qu'il semble proportion plus gros que chez les premiers : ce sont susceptibles d'érection, et le du cou est garni seulement par très épais ; le roux, haché et coupé de traits, de mouchetures foncées, leur couleur dominante.

Chez les *Bihoreaux*, la taille est petite, et le cou plus court que chez tort ; l'occiput est garni de deux longues plumes droites, subulées bustes.

Les *Crabiers* sont en quelque sort tifs Hérons ; leur taille n'atteint pas du plus petit Héron de la première.

À côté de ce dernier groupe et à il faut placer les *Blongios*, plus encore, et terminant la série du grand qui, plus que tout autre, présente grandes variétés dans les proportions dans les formes.

Adoptant cette nomenclature, groupe les Hérons en deux grandes : la première, caractérisée par un h et un cou long et grêle, renferme nous proprement dits, les *Crabier Blongios* ; la seconde, composée des ayant la mandibule supérieure en bée en bas, un cou plus court et nettement plus épais, comprend le retour et les *Butors*. Quelques ornithologistes considèrent les divisions indiquées par Buffon comme établies sur des caractères importants, pour que chacune d'elles soit regardée comme un sous-genre (le mot monov.). Temminck, dont il faut accepter l'autorité en ornithologie, et à propos de ce genre dont il a fait une particulière, distribue toutes les espèces de Hérons en deux grandes sections, classification qui nous semble devoir être adoptée aujourd'hui ; c'est elle que nous suivons, en nous arrêtant plus particulièrement sur les espèces d'Europe, et servant au travail remarquable de Buffon, pour rectifier les confusions que tant des emplois répétées de la même

dans l'âge adulte ou à l'état jeune, réunion d'espèces distinctes.

PREMIÈRE SECTION.

caractérisées par un bec beaucoup long que la tête, aussi large ou plus que haut à la base, et dont la mandibule supérieure est à peu près droite; et une grande portion du tibia nue, et la nourriture principale consiste en poissons.

ou proprement dits et Aigrettes.

Espèces d'Europe.

HERON CENDRÉ OU COMMUN (*Ardea cinerea*, *Ardea major* Gmel.). C'est cette espèce que Buffon décrit sous le nom de Héron (pl. enl., 755), et qui est figurée dans les oiseaux d'Angleterre de Lewin, de Donovan, pl. 73, et de Graves, t. I. Après l'âge de trois ans, les adultes ont environ 0^m,97 à 1^m,05 et plus de longueur, de l'extrémité du bec à celle de la queue, et 1^m,62 d'envergure. Ils peuvent être spécialement caractérisés par les traits suivants : Plumage en général d'un gris cendré; doigt du milieu, l'ongle du doigt beaucoup plus court que le tarse. La tête est ornée d'une huppe composée de plumes effilées, noires, flexibles et rigides; le bas du cou est garni de plumes semblables, d'un gris blanc lustré; le ventre porte un duvet recouvert par des plumes également allongées, subulniformes libres, d'un cendré argentin; les plumes supérieures de la queue et les ailes, ainsi que le dos, sont d'un gris bleuâtre très franc, avec les grandes plumes noires. L'occiput, les côtés de la poitrine, les flancs sont d'un noir intense; le cou, le milieu du ventre, le bord des ailes et les cuisses, sont d'un blanc pur; le dos du cou, des larmes noires et cendrées se détachent sur le fond blanc; le ventre et la poitrine porte une bande transverse. Le bec est d'un brun jaune; la mandibule; la peau nue des yeux d'un gris bleuâtre. Les pieds sont verdâtres, et deviennent rouge vif vers la partie emplumée; les ongles noirs.

Avant l'âge de trois ans, les jeunes ont une huppe, ou en ont une composée

seulement de plumes très courtes; le bas du cou et le haut des ailes ne sont point parés des longues plumes effilées que nous avons décrites chez l'adulte; on ne voit pas sur la poitrine de bande transversale noire; les couleurs sont plus ternes, moins prononcées et moins lustrées; il y a moins de grosseur et de longueur. On a pris souvent les jeunes pour des femelles (Buffon, le Héron, ois.), et on en a même fait des espèces distinctes (*Ardea rhœnana* Sander.).

Une variété extrêmement rare a été représentée par Frisch (*Vog.*, t. 204); elle est presque entièrement blanche, et pourrait être d'abord confondue avec le jeune du Héron-aigrette, si elle ne se distinguait pas facilement de celui-ci, qui a une très grande nudité au-dessus du genou.

Le Héron cendré habite les forêts de haute futaie et le voisinage des rivières, des lacs ou des terrains entrecoupés par des courants d'eau. Il reste, pendant le jour, presque continuellement en embuscade, dans l'attente de sa proie. Posé d'un seul pied sur une pierre, le corps droit, le cou replié sur la poitrine, la tête couchée entre les épaules, il demeure immobile jusqu'au moment où il lance son bec sur l'animal surpris; quelquefois, pour guetter les Poissons et les Grenouilles, il entre dans l'eau jusqu'au-dessus du genou, place la tête entre les jambes, et attend le moment de déployer son long cou. Sa nourriture consiste principalement en poissons, en grenouilles, qu'il paraît avaler tout entières, et dont on retrouve, dans ses excréments, les os non brisés, enveloppés par un muilage verdâtre, visqueux, formé probablement par la peau; en jeunes Oiseaux, en petits Mammifères, en Lézards, en Mollusques. Dans les époques de disette, ce Héron, suivant Salerne, avale les Lentilles d'eau et autres petites plantes; et quand l'eau se couvre de glace, il se rapproche des sources chaudes, foule et retourne la vase, en tous sens pour forcer sa proie à en sortir.⁴ Dans ces circonstances, le Héron, menacé de périr d'inanition, se donne beaucoup plus de mouvements pour chercher les lieux favorables; mais, dans les autres saisons de l'année, il se montre constamment indifférent et morne, presque insensible, et ne cherche contre les mauvais temps ni un abri sous le feuillage, ni un couvert dans

l'épaisseur des herbes, comme les Blongios, ni une retraite dans les roseaux, comme les Butors. Toujours solitaire, il se tient à découvert sur un pieu, sur une pierre, sur une éminence quelconque, au milieu d'un marais, d'un ruisseau ou d'un pays inondé. Il reste si longtemps exposé à la rigueur du froid, qu'on l'a trouvé quelquefois couvert de verglas et à demi gelé. Du reste, il paraît que l'inaction dans laquelle il passe ainsi le jour est pour lui un moyen de repos, même de sommeil, comme tendrait à le faire supposer cette immobilité au milieu d'un froid intense; de plus il dort peu la nuit, se livre même souvent alors à la pêche, et prend son essor vers les hautes futaies du voisinage, en poussant un cri sec et aigu, semblable au son bref d'un instrument éclatant, et que les Grecs exprimaient par le mot *κλαγγή*, les Latins par le mot *clangor*: c'est la voix de l'Oie, plus plaintive et plus brève. Quand l'oiseau ressent une vive douleur, il répète et prolonge ce cri avec un ton plus perçant, sur un mode plus désagréable. Avant le jour il quitte les hauts arbres où il niche, pour aller se placer en embuscade dans la position que nous avons décrite. La nécessité de pourvoir à son existence semble alors le préoccuper moins que la crainte d'être surpris; son naturel farouche le met sans cesse en défiance, et il vit dans une inquiétude continuelle: aperçoit-il l'homme de très loin, il entre en alarme et fuit. C'est aussi par la fuite qu'il cherche à échapper aux oiseaux de proie qui le menacent, et parmi lesquels l'Aigle et le Faucon sont ses plus redoutables ennemis; pour éviter leur attaque, il s'élève de toute la vigueur de ses ailes et gagne le dessus; s'il est forcé de se défendre, il se sert de son bec acéré, manœuvré par son long cou, comme d'une arme puissante, ou bien en présente la pointe à l'agresseur, qui, entraîné par l'impétuosité de son élan, vient lui-même se percer. En effet, par la position que prend le cou replié pendant l'action du vol, le bec s'élève et semble sortir du sommet du dos, protégeant ainsi tout le corps comme le centre effilé d'un bouclier. Dans ce mouvement ascensionnel qui caractérise essentiellement son vol, le Héron est merveilleusement aidé par l'étendue de ses grandes ailes concaves, et par la légèreté de

son corps mince et grêle; frappant l'air à coups uniformes et réglés, il est hiérait dans la région des nuages, à une hauteur qui le dérober à nos yeux. C'est surtout au moment où la pluie menace que cet oiseau aime à s'élever ainsi dans les airs: aussi les anciens tiraient-ils, de ses mouvements et de ses attitudes, des pronostics sur les phénomènes atmosphériques. Si le Héron prenait son vol en poussant des cris plus répétés qu'à l'ordinaire, il présageait la pluie; se tenait-il immobile et triste sur le bord des rivages, l'hiver était proche; tournait-il son bec de tel côté, il indiquait la direction du vent.

Le caractère méfiant et craintif du Héron empêche que le chasseur puisse l'approcher, et sa chasse est négligée parce qu'elle est inutile. Mais son vol magnifique et le mode de défense qu'il emploie dans sa lutte contre le Faucon le faisaient autrefois rechercher comme l'oiseau le plus brillant de la fauconnerie; cette chasse était réservée aux princes. La chair du Héron, bien que peu agréable, était réputée viande royale et servie sur les tables d'apparat. Pour se procurer à volonté ce divertissement, et aussi pour trouver plus facilement ce mets exquis et somptueux, on imagina alors de le attirer et de les fixer, en leur construisant dans des tours, ou dans des massifs de hauts arbres sur le bord des eaux, des aires fixes de châssis à claires-voies où ils rencontreraient toutes les commodités d'une habitation appropriée à leurs besoins et à leurs mœurs. Ces héronnières présentaient aussi quelques avantages par le produit que l'on tirait de la vente des petits, et François I^{er} en fit élever à Fontainebleau qui faisaient l'enthousiasme des contemporains (Belen, *liv. 4*, pag. 189).

Le nid que le Héron construit sur le sommet des plus hauts arbres, et quelquefois sur les buissons en taillis, se compose de petites branches, d'herbes sèches, de jonc et de plumes; la femelle y pond 3 ou 4 œufs d'un beau vert de mer, de forme allongée, et pointus presque également aux deux bouts (Lewin, *pl. 1, 3*, et *pl. 34, 2*; Schleg, 1^{re} livrais. 1819, Zurich). Les petits sont d'abord couverts, surtout sur la tête et sur le cou, d'un poil follet assez épais. Près de cette époque, ils peuvent s'approprier: on les

les nourrissant de viande de poisson; ils peuvent certain point, se soumettre et on en a vu qui apprennent leur cou autour du bras et à le tordre en diverses manières. Le Héron a besoin d'être pour acquérir cette éducation à lui-même, il retombe sur sa tristesse habituelle. Il ne peut être gardé en captivité, obstinément toute nourriture celle qu'on tenterait de lui donner par force; pendant une semaine ils vont ainsi se consumer de douleur comme les flamants, et ils s'éteignent, en proie au regret, dans leur mélancolie.

On ne choisissent les Corvus pour établir leur nid que dans les lieux où les anciens qu'il existait entre ces deux espèces avaient donné à ces deux espèces. On appelle à la fois cette inappétence, celui de *Nycticorax*, et à une espèce particulière, le manteau noir (*Voy.* plus loin). Théophraste, on ne peut pas le nier, supposaient que le Héron pour le Héron une cause de mort, témoin de ses ébats, le mâle s'approche doucement, lui pose d'abord un pied sur elle, et se soutient par de légers battements de la queue. C'est que l'animal donnait, à la reproduction, tous les plaisirs.

Le Héron, celle de toutes les espèces, est la plus nombreuse dans les lieux où vit le plus isolée dans le monde, néanmoins celle qui est la plus répandue sur le globe. On l'a trouvée sur les côtes d'Afrique, en Asie, au Malabar, en Perse, au Mexique, aux Antilles, au Canada, en Sibérie, dans le nord de l'Amérique, jusque dans les régions polaires, il est surtout très commun en Hollande. Il paraît que le Héron est sédentaire,

et qu'il ne migre que dans certaines autres il émigre.

2. HÉRON POURPRÉ (*Ardea purpurea* Linn., Gmel., Lath.). Gmelin et Latham ont aussi donné à ce Héron adulte le nom de *Ardea botaurus*; Brisson le nomme *Botaurus major*; Scopoli, *Ardea rufa*. Buffon l'a décrit sous le nom de HÉRON POURPRÉ HUPPÉ (*Pl. enl.* 788), et sous celui de GRAND BUTOR (*Ois.*). Ce Héron, à l'âge adulte, a environ 0^m,90 de longueur, et est moins gros que le précédent. Ses caractères distinctifs peuvent se résumer ainsi : *Plumage d'un roux clair ou cendré roussâtre; doigt du milieu, l'ongle compris, de la longueur ou plus long que le tarse.* L'occiput est paré de longues plumes effilées d'un noir à reflets verdâtres, et deux d'entre elles atteignent jusqu'à près de 0^m,14 de longueur; le bas du cou porte des plumes semblables d'un blanc pourpré. Le dos, les ailes et la queue sont d'un cendré roussâtre à reflets verdâtres; les plumes longues et subulées des scapulaires sont, les unes d'un roux pourpré, très brillant, les autres d'un cendré foncé, couleur qui est aussi celle de la partie inférieure du dos et des couvertures de la queue; le sommet de la tête et le derrière du cou sont d'un noir brillant; la gorge est blanche; les parties latérales du cou sont d'un beau roux; trois bandes noires très étroites s'étendent, l'une sur le dessus du cou, les deux autres sur les côtés jusqu'à l'angle des mandibules; le devant du cou porte des taches longitudinales rousses, noires et pourprées; la poitrine et les flancs sont d'un pourpre éclatant; les cuisses et l'abdomen sont d'un roux pourpré, et cette dernière partie est coupée par une bande noire qui s'étend jusqu'à l'anus. Le bec et la peau nue qui entoure les yeux sont d'un beau jaune; l'iris est d'un jaune orange. Le devant du tarse et les écailles des doigts sont d'un brun verdâtre; la partie postérieure du tarse, la nudité au-dessus du genou et la plante des pieds sont jaunes.

Avant l'âge de trois ans, les jeunes n'ont point ces plumes longues et effilées qui ornent le bas du cou et les scapulaires des adultes; ils sont aussi privés de huppe, ou n'en ont qu'une très peu développée, indiquée par des plumes de couleur ferrugineuse un peu allongées. Le front est noir; la nuque et les joues sont d'un roux clair; la gorge

est blanche, et le devant du cou d'un blanc jaunâtre marqué de nombreuses taches noires, longitudinales. Les plumes des parties supérieures du corps et de la queue sont d'un cendré marron, bordées de roux clair; l'abdomen et les cuisses sont blanchâtres. La mandibule supérieure est noirâtre en grande partie; la mandibule inférieure, la peau nue qui entoure les yeux et l'iris, sont d'un jaune très clair. Gmelin et Latham ont fait de ce Héron jeune, une espèce particulière, l'*Ardea purpurata*; le premier de ces auteurs l'a aussi décrit sous le nom de *Ardea caspica*; et Lapeyrouse, à la page 44 de ses *Tab. méth.*, a donné une description du petit de l'année sous la dénomination de *Ardea monticola*. Buffon a considéré le jeune comme la femelle du Héron pourpré, et l'a décrit sous le nom de *Héron pourpré*. Borkhausen, dans son *Ornithologie allemande* (pl. 4), et Lewin dans celle d'Angleterre (pl. 152), l'ont désigné sous le nom de *Héron d'Afrique*.

D'après les détails que nous donne Borkhausen sur cette espèce, il paraîtrait que le mâle seul possède la parure de longues plumes qui descendent de l'occiput. Les mœurs de ce Héron sont d'ailleurs les mêmes que celles de l'espèce précédente; il vit sur le bord des lacs, dans les roseaux ou dans les taillis et les buissons des terrains marécageux; mais la largeur de ses ailes l'empêche de fuir aussi rapidement au premier soupçon du danger, et le force à chercher sur une éminence l'espace nécessaire au développement de son vol. C'est en tournoyant, et non plus en s'élevant verticalement par des efforts égaux, qu'il atteint la plus grande hauteur, et il agit continuellement ses ailes pour s'y maintenir. Il est aussi difficile à chasser que le Héron cendré, et sa chair n'est pas plus délicate.

La nourriture du Héron pourpré est la même que celle du Héron cendré. Il niche rarement sur les arbres, et habituellement dans les roseaux ou dans les bois en taillis, et la femelle pond trois œufs d'un cendré verdâtre, figurés dans l'ouvrage de Schinz (Pl. 1, 4). Temminck nous apprend que cette espèce est plus abondante dans le midi et vers les confins de l'Asie où elle devient très nombreuse; qu'elle est très rare et ne se rencontre qu'accidentellement dans le

Nord, et qu'elle est moins abondante en Hollande que l'espèce précédente. Il paraît qu'elle passe seulement l'été sur les bords du Rhin, sans y nicher, et qu'elle habite plus longtemps le voisinage de la mer Caspienne et de la mer Noire, les marais de la Tartarie et les rives de l'Irtisch.

3. HÉRON AIGRETTE (*Ardea egretta* Linn., Gmel., Lath., Wilson). Buffon l'a décrit sous le nom de *Grande-Aigrette*, et en a donné une figure très exacte (*Ois.*, pl. enl., 923). Cet oiseau a 1^m,03 à 1^m,08 de longueur; tout son plumage est d'un blanc pur, et il porte sur la tête une petite huppe de plumes pendantes. On pourrait indiquer de la manière suivante ses caractères essentiels: *Les jambes longues et grêles; un très long espace nu au-dessus du genou; les doigts très longs.* Quelques plumes scapulaires, longues de 0^m,49, prennent naissance en forme de touffe soyeuse sur chaque épaule de cette Aigrette, s'étendent sur le dos, dépassent la queue, et peuvent se relever quand l'oiseau est agité; les tiges qui les soutiennent sont fortes et droites, et garnies de longues barbes rares et effilées. Ces plumes naissent au printemps et tombent en automne, et sont très recherchées pour la parure des dames ou pour former des panaches. Le bec est d'un jaune verdâtre, souvent noir vers la pointe; l'iris est d'un jaune brillant; la peau nue des yeux est verdâtre. Les pieds sont bruns verdâtres ou noirs.

Les jeunes avant l'âge de trois ans, et les adultes pendant la mue, sont d'un blanc pur, mais plus terne; ils ne portent point de huppe pendante, et ne possèdent point la touffe brillante des longues plumes de dos. Dans la première année, la mandibule supérieure est entièrement d'un noir jaunâtre; elle ne conserve plus ensuite cette teinte qu'à la pointe et le long de l'arête, mais reste cependant quelquefois noire vers l'extrémité. L'iris est d'un jaune clair. Les pieds sont verdâtres. C'est dans cet état que le jeune de l'Aigrette a été pris pour une espèce distincte qui a reçu différents noms: celui de *Ardea alba* par Gmel. et Lath.; celui de *Ardea candida* par Brisson. Gmelin a donné le nom de *Ardea egretta* à un individu qui prenait la livrée des adultes; Buffon a décrit et figuré sous le nom de *Héron BLANC* une grande Aigrette dépourvue de

elles que sont les jeunes (Ois., pl. enl., 886). arrit de petits Poissons, Lézards, de Mollusques ques; elle établit son nid pond quatre ou six œufs e habite en Hongrie, en , en Turquie, dans l'Argne; elle n'est qu'accissage dans quelques conie, et ne se montre jamais occidentales. Il parait que est très commune en Asie, Afrique et dans l'Amérique t à tort que quelques aur ait en Europe un Héron Gmel.) diffèrent de l'Ai- vient de ce qu'ils n'ont opement de cet animal, et les jeunes ou les aduliver, des adultes dont la

Ardea garzetta Linn., te espèce a, comme la plumage d'un blanc pur, e dos une touffe de pluues de 0^m,16 à 0^m,22, ngées, et sont formées de rnées et relevées vers la res, soyeuses, effilées, chez l'Aigrette. La lon- eau est de 0^m,27 à 0^m,32. : une huppe pendante, trois plumes longues et du cou porte un grand bles plumes, fort étroites : bec est noir; l'iris d'un peau nue des yeux est sont d'un noir verdâtre; e du tarse et les doigts inlta auquel s'applique reçu de Gmelin les noms a et d'*Ardea nivea* : c'est , mais non celle que cet a figurée à la 901 pl. enl. lle petite Aigrette (*Règne* même erreur que Buffon, nche 901 comme repré- monyme. Il ne faut pas ; avec le Héron garzette, sine que nous décrirons om de Héron panaché, qui comprend les espèces

étrangères à l'Europe. Du reste, une grande confusion règne dans la diagnose des Hérons blancs de nos climats, ornés de plumes soyeuses et fines, dont les espèces ont tantôt été confondues par les auteurs, et tantôt distinguées en quatre différentes qui ne sont autre chose que des âges divers de l'Aigrette ou de la Garzette.

Dans le premier âge, le Héron garzette est d'un blanc terne; son bec, la peau nue de ses yeux, l'iris et ses pieds, sont noirs. Avant trois ans, aussi bien qu'à l'époque de la mue, quand il est adulte, il est privé des plumes longues du dos et du bas du cou. C'est alors la *Garzette blanche* de Buffon.

Cette espèce, dont la nourriture est probablement semblable à celle des Hérons précédents, niche dans les marais, et pond quatre ou cinq œufs blancs. Elle habite les confins de l'Asie, et est assez abondante en Turquie, dans l'Archipel, en Sardaigne, dans quelques parties de l'Italie et en Sicile. Elle est périodiquement de passage en Suisse et dans le midi de la France, et accidentellement en Allemagne.

HÉRON. Voy. HÉRON CENDRÉ.

HÉRON HUPPÉ. Voy. *ibid.*

HÉRON POURPRÉ FEMELLE. Voy. HÉRON POURPRÉ.

HÉRON POURPRÉ HUPPÉ. Voy. *ibid.*

GRAND BUTOR. Voy. *ibid.*

HÉRON BLANC. Voy. HÉRON AIGRETTE.

GRANDE AIGRETTE. Voy. *ibid.*

AIGRETTE. Voy. HÉRON GARZETTE.

PETITE AIGRETTE. Voy. *ibid.*

GARZETTE BLANCHE. Voy. *ibid.*

Espèces étrangères à l'Europe.

5. HÉRON CENDRÉ D'AMÉRIQUE (*Ardea herodias* Gmel.). Buffon donne à ce Héron une taille de près de 1^m,46 de hauteur, lorsqu'il est debout; son plumage est brun; les grandes plumes de l'aile sont noires; sa tête est ornée d'une huppe de plumes effilées, brunes; les ailes et le dessus du corps sont cendrés, et les plumes abdominales grises et noirâtres. Temminck considère l'*Ardea hudsonias* (Edwards, pl. 133) comme un jeune de cette espèce qui habite principalement le Canada.

On a aussi donné le nom de *Héron cendré d'Amérique* à une espèce douteuse, appelée encore *Héron-Crabier d'Amérique* et *Héron cracca*.

6. HÉRON PANACHÉ (*Ardea decora* Lath.). On a souvent confondu cette espèce avec notre Garzette, et elle a été, en conséquence, classée parmi les oiseaux indigènes, bien qu'elle appartienne aux climats d'Amérique et d'Asie. Latham en a fait une description exacte dans la diagnose de l'*Ardea nivea*; Wilson l'a désigné sous le nom d'*Ardea candidissima*, et Buffon en a donné une assez bonne figure (pl. enl. 901), mais à laquelle n'appartient pas la description. Cette espèce, très semblable à notre Héron-Garzette, s'en distingue par une huppe très touffue et par un grand bouquet de plumes à la partie inférieure du cou; toutes ces plumes ont les tiges faibles, les barbes soyeuses et décomposées, semblables à celles du dos.

7. HÉRON AGAMI (*Ardea agami* Lath., Buff., pl. enl. 859). Les parties supérieures sont d'un cendré bleu; les parties inférieures et le devant du cou sont d'un brun roussâtre; la tête et l'aigrette qui l'orne sont noires ainsi que le bec; les pieds sont jaunes. De longues plumes d'un bleu de ciel garnissent le dos, et c'est sans doute quelque ressemblance entre ces plumes et celles du croupion de l'Agami qui a été le motif de la dénomination qu'a reçue cette espèce. Ces belles plumes ne se trouvent pas chez les femelles, dont les couleurs sont moins vives, le dessus du cou brun et l'abdomen tacheté de blanc. La taille de ce Héron est d'environ 0^m,81; il n'est pas rare à Cayenne. Sous le nom de HÉRON BRUN, Buffon a décrit la femelle ou le jeune de l'*Ardea agami* (pl. enl. 858); et Latham a fait d'une femelle ou d'un jeune son espèce *Ardea fusca* (Sp. 83).

8. HÉRON A AILES BLANCHES (*Ardea leucoptera* Vieill.). Il a environ 0^m,37. La tête, le cou et la gorge sont d'un blanc roussâtre, marqué longitudinalement de taches rousses; deux longues plumes pendent de l'occiput; les parties supérieures sont d'un roux foncé; les parties inférieures blanches ainsi que les ailes, dont quelques pennes sont terminées de roux; le bec est brun en dessus, jaunâtre en dessous. Il habite l'Océanie.

9. HÉRON AIGRETTE ROUSSE (*Ardea rufescens* Lath.; Buffon, pl. enl. 902). La taille de cet oiseau, qui se trouve dans l'Amérique septentrionale, est d'environ 0^m,81. Son plumage est d'un gris noirâtre, à l'exception des longues plumes effilées de la tête et du

cou, qui sont d'un roux de rouille, ainsi que les grandes plumes du dos, plus longues que chez l'Aigrette et dépassant la queue de plus de 0^m,11.

10. HÉRON BLANC A CALOTTE NOIRE (*Ardea pilata* Lath.; Buff., pl. enl. 107); ou HÉRON BLANC HUPPÉ DE CAYENNE. Cette espèce, rare à la Guiane, n'est pas connue à Cayenne parce qu'elle n'approche pas des côtes. Sa taille est d'environ 0^m,65. Tout son plumage est d'un blanc nuancé de jaune, excepté une calotte noire sur la tête; la huppe se compose de cinq ou six brins blancs. Buffon a considéré comme la femelle de cette espèce l'oiseau nommé par Brisson *Heron blanc du Brésil*, qui n'est probablement lui-même qu'un jeune de l'Aigrette.

11. HÉRON BLANC ET ROUX (*Ardea bicolor* Vieill.). Cet oiseau a environ 1^m,03 de longueur. Son plumage est d'un blanc de neige; la tête, le cou, la gorge et les longues plumes de la poitrine sont d'un roux vif; le bec est blanc et les tarses sont rougeâtres. Il se trouve à la Nouvelle-Hollande.

12. HÉRON BLANC A TÊTE ROUSSE (*Ardea rapilla* Vieill.). Ce petit Héron a une taille d'environ 0^m,37. Son plumage est d'un blanc de neige, comme celui du précédent, mais sa tête seulement et l'extrémité des rémiges et des rectrices, sont d'un roux vif; son bec et ses pieds sont blancs jaunâtres. Il habite la Nouvelle-Hollande.

13. HÉRON ONOIRÉ RAYÉ (*Ardea lineata* Lath.; Buffon, pl. enl. 860). Sa taille est d'environ 0^m,81. Les parties supérieures sont brunes, finement rayées de roux et de jaunâtre; le sommet de la tête et le derrière du cou sont d'un roux brillant, coupé de petites lignes brunes; le devant du cou et les parties inférieures sont blancs, légèrement tachetés de brun; les ailes et la queue sont noires; le bec et la peau nue des yeux sont bleus; les pieds jaunes. Chez les jeunes et les femelles les couleurs sont plus pâles, et les raies forment, non plus des lignes continues, mais des séries de taches; disposition qui leur a fait donner le nom de *tigrina* dont quelques auteurs ont fait une espèce distincte. Ce Héron se trouve dans l'Amérique méridionale; il se cache dans les herbes épaisses, dans les savanes, dans les ravines creusées par les eaux, et fréquente le bord des rivières. On ne l'approche qu'

core faut-il le faire avec lorsqu'il se sent blessé, il l'ueur, et cherche à lancer la force de son cou dans ensaire. Jamais on ne ren- es animaux ensemble. Dans les tient captifs, ils cher- a solitude et l'obscurité, et e chasse dans laquelle ils ats en adresse.

HERON A COU COULEUR DE PLOMB ou **HERON A QUEUE BLEUE** (*Ardea cyanura* Vieill.). Il est long d'environ 0^m,437. Les parties supérieures sont d'un gris de plomb; la tête, l'occiput et le dessus du corps sont garnis de longues plumes faibles et effilées, d'un bleu plus ou moins foncé; la gorge et le devant du cou variés de blanc, de noirâtre et de roux; la poitrine, le derrière du cou, les côtés du corps et les jambes d'un bleu plombé; les rectrices et les rémiges bleues; le bec noir, jaune en dessous; le tour de l'œil et l'iris jaunes; les jambes vertes devant, noires derrière. M. d'Azara a rencontré ces oiseaux toujours seuls sur le bord des rivières et des lacs du Paraguay.

HERON A COU BRUN (*Ardea fuscicollis* Vieill.). Sa longueur totale est de 0^m, 37. Les parties supérieures sont d'un bleu à reflets violets; la tête est d'un noir bleuâtre, varié de fauve; le derrière du cou et le croupion sont bruns; les parties inférieures variées de taches longitudinales blanches, noires et rousses, à l'exception de l'abdomen et de la partie externe des jambes, qui sont blanches; le bec est noir, jaune en dessous; la peau des yeux et l'iris jaunes; les pieds verts en devant, noirs en arrière. Il se rencontre au Paraguay.

Il se trouve aussi au Paraguay deux es-

pecées qu'il faut considérer peut-être comme incertaines, dont la taille est d'environ 0^m,35, et qui sont privées, dit-on, de la faculté de voler; ce sont : le **HERON ROUGE ET NOIR** (*Ardea erythromelas* Vieill.) et le **HERON VARIÉ DU PARAGUAY** (*Ardea variegata* Vieill.). Tous deux n'ont que huit pennes à la queue; le premier a le sinciput, les plumes scapulaires, le dos, le croupion et la queue, les côtés de la tête, le dessus du cou, les couvertures supérieures des ailes, de couleur tabac d'Espagne; les parties inférieures blanches, rayées de noir; des stries rouges sur la poitrine. Le second a les parties supérieures variées de blanc, de roux et de noir; les côtés de la tête et du cou roussâtres; une bande longitudinale noire sur la nuque; le reste du corps blanc ou tacheté de brun, de blanc et de roux.

Il existe encore un très grand nombre d'espèces de Hérons, dont les descriptions

encombrement les classifications, sans qu'on puisse avec certitude les admettre comme des espèces réellement distinctes ou les rapporter à différents âges d'une même espèce, comme on a été si souvent forcé de le faire pour plusieurs des espèces que nous avons décrites en en rapportant la synonymie. Dans ces circonstances, nous nous contenterons d'indiquer les principales espèces douteuses du genre.

HÉRON NOIR (*Ardea atra* Lath.).

HÉRON DE L'ÎLE DE SAINTE-JEANNE (*Ardea Johanna* Lath.). Cette espèce ne repose que sur un dessin chinois.

HÉRON CURABI-REMIMBI (*Ardea cyanocephala* Lath.). Ce nom, qui signifie flûte du soleil, est donné par les Guaranis à cet oiseau, à cause du sifflement doux et mélancolique qu'il répète souvent, et que les habitants du Paraguay regardent comme l'annonce des changements de temps.

HÉRON COULEUR DE ROUILLE (*Ardea rubiginosa* Lath.).

HÉRON CENDRÉ DU MEXIQUE (*Ardea herodias* Lath.). Son nom, suivant Fernandez, exprime son cri.

HÉRON CENDRÉ DE NEW-YORK (*Ardea cana* Lath.).

HÉRON RAYÉ (*Ardea virgata* Lath.).

HÉRON BLANC DE LAIT (*Ardea galeata* Lath.).

HÉRON TOBACTLI OU HOCTI (*Ardea hoactli* Lath.). Nom que donne Fernandez à ce Héron du Mexique.

HÉRON LAHAJUNG (*Ardea indica* Lath.).

HÉRON À COU JAUNE (*Ardea flavicollis* Lath.).

HÉRON SOY-JE (*Ardea sinensis* Lath.). Espèce que Latham a fait connaître d'après un dessin chinois.

DEUXIÈME SECTION.

Espèces caractérisées par un bec aussi long que la tête ou un peu plus long qu'elle, plus haut que large, très comprimé, et dont la mandibule supérieure est légèrement courbée; qui ont une très petite portion du tibia nue, le reste emplumé jusque près du genou, et dont la nourriture ne consiste pas principalement en poissons.

Cette section comprend : les Bihoreaux, les Butors, les Crabiers et les Biangios.

§ 1^{er}. Bihoreaux.

Une espèce d'Europe.

1. BIHOREAU À MANTEAU NOIR (*Ardea nyctarax* Linn., Gmel., Lath., Wilson). Adulte, ce Héron a 0^m,54 de longueur; il n'y a aucune différence entre le mâle et la femelle. La tête, l'occiput, le dos et les scapulaires sont d'un noir irisé, à reflets bleutés et verdâtres. Au haut de la nuque sont implantées trois plumes blanches, très étroites, longues de 0^m,16 à 0^m,18, presque cylindriques, s'embolant ordinairement l'une dans l'autre, et formant une sautoire très riche et très recherchée pour la parure; le front, la gorge, le devant du cou, l'espace au-dessus des yeux et les parties inférieures sont d'un blanc pur; la partie inférieure du dos, les ailes et la queue sont d'un beau cendré. Le bec est noir, jaunissant à sa base; l'iris est rouge. Les pieds sont d'un vert jaunâtre. Dans cet oiseau, Linné l'a nommé le Bihoreau (pl. enl., 72).

Les jeunes de l'année, avant la première mue, n'ont point d'aigrette au haut de la tête, la nuque et les scapulaires sont d'un brun terne, strié longitudinalement d'un roux clair sur le milieu de chaque plume; la gorge est blanche, légèrement tachetée de brun; les parties supérieures sont d'un brun cendré, largement marquées à l'extrémité de chaque plume, de taches peu distinctes d'un blanc jaunâtre. Les parties inférieures sont nuancées de brun, de blanc et de cendré; le milieu du ventre est blanchâtre. Le bec est d'un jaune verdâtre à l'exception de l'arête et de la pointe, qui sont brunes; l'iris est brun, les pieds sont olivâtres. Leur taille est de 0^m,48 seulement, et n'est point de 0^m,59, comme l'ont indiqué à tort la plupart des méthodistes. Le jeune, peu caractérisé, a été désigné comme une espèce distincte par plusieurs ornithologues. Gmelin en a fait ses *Ardea maculata*, *Buteo maculata* et *Gardani*; Buffon l'a décrit sous les noms de POULAGRE et POULAGRE DE CHASSE (pl. enl. 939).

À l'âge de deux ans, quand ils commencent à se débarrasser de leur première robe, les jeunes présentent des taches plus nombreuses, les couleurs de la tête et du cou sont des teintes brunes, les scapulaires ont souvent une teinte verdâtre, et les parties

inférieures ont plus de blanc. Le bec est brun-noirâtre; l'iris est rouge-brun; en un mot, toutes les nuances se fondent et se rapprochent de celles de l'adulte. C'est du jeune Bihoreau, dans cette livrée, que Gmelin a fait l'*Ardea badia* et l'*Ardea grisea*; c'est lui que Buffon décrit comme le BIHOREAU FÉNELLE (*pl. enl.* 759), et sous le nom de CRABIER ROUX.

Ce bel oiseau était nommé anciennement *Bouveau*, à cause de l'habitude qu'il a de nicher dans les rochers, suivant Belon; son nom spécifique de *Corbeau de nuit* lui a été donné pour rappeler l'espèce de croassement lugubre qu'il fait entendre à l'approche de la nuit, quand il quitte le lieu où il est resté caché pendant le jour; ce cri, qu'on peut représenter par les syllabes *ka, ka, ka*, est comparé par Willughby au bruit du vomissement d'un homme. Il cherche, moitié dans l'eau, moitié sur la terre, sa nourriture, qui se compose de Grillons, d'Insectes, de Limaces, de petits Poissons, de Rainettes. Il fréquente les rivages de la mer, les bords des fleuves et des lacs, les marais couverts de joncs et de buissons. Assez rare partout, on le trouve en plus grand nombre dans les contrées méridionales, et même dans l'Amérique septentrionale, dans diverses parties de l'Asie, en Chine, sur les bords de la mer Caspienne, en Syrie. Il paraît que les circonstances déterminent la position de son nid; tantôt il le place à terre, tantôt dans les trous de rochers, sur les aunes, dans les buissons, plus rarement dans les joncs. Selon Sepp, ce nid est fait sans art, de branches sèches, et la femelle y pond trois ou quatre œufs d'un blanc pâle. Temminck dit que ces œufs sont d'un vert terne.

Espèces étrangères à l'Europe.

Après la synonymie que nous venons de rapporter aux diverses époques de la vie du Bihoreau, il faut aller chercher dans la description de cette espèce les diagnoses d'oiseaux qui avaient été regardés comme formant des espèces distinctes. Nous nous contenterons de citer encore les trois espèces les plus remarquables, qui offrent assez de ressemblance avec elles pour qu'on puisse les considérer comme appartenant à la même espèce, et les grandes analogies avec notre Bihoreau noir, dont elles pourraient

bien être de simples variétés, nées sous l'influence d'un climat différent :

2. BIHOREAU DE LA NOUVELLE - CALÉDONIE (*Ardea Caledonica* Vieill.).

3. BIHOREAU DE LA NOUVELLE-HOLLANDE (*Ardea Nova-Hollandiae* Vieill.).

4. BIHOREAU TATAZU-GUIRA (*Ardea tayazuguirae* Vieill.). Ce nom, qui signifie *Oiseau-Cochon*, est donné à cet oiseau par les naturels du Paraguay, qui trouvent dans son cri quelque ressemblance avec le grognement du Cochon.

Nous croyons devoir placer parmi les Crabiers le Héron décrit sous les noms de BIHOREAU DE CAYENNE et BIHOREAU A SIX BRINS.

Le BIHOREAU D'ESCLAVONIE (*Ardea obscura* Lath.) est une espèce douteuse.

§ 2. BUTORS.

Une espèce d'Europe.

1. HÉRON GRAND BUTOR, ou BUTOR VULGAIRE (*Ardea stellaris* Linn., Gmel., Lath.). C'est le Héron que Buffon a nommé le BUTOR (*pl. enl.* 789). Ce Héron a environ 0^m,78 de longueur. Les parties supérieures sont d'un brun fauve, parsemé de zigzags bruns, de taches transversales et de traits bruns et roux; les parties inférieures sont marquées de grands traits noirs longitudinaux; le sommet de la tête est noir, ainsi que les larges moustaches que porte cet oiseau; les rémiges sont rayées alternativement de cendré foncé et de fauve; les plumes des côtés et du bas du cou sont beaucoup plus longues que les autres, flexibles et ondoyantes. La mandibule supérieure est brune, à bords jaunâtres; la mandibule inférieure, le tour des yeux et les pieds sont d'un jaune verdâtre; l'iris est jaune. La femelle ne diffère pas du mâle, et les jeunes de l'année ne présentent pas de différences tranchées dans les couleurs du plumage.

Il paraît que le nom de *Butor* est une corruption des deux mots latins *bos* et *taurus*, qu'on aurait donné au mâle à cause de la voix forte et ronflante, *hi-rhoûnd*, qu'il fait entendre, surtout pendant la saison des amours, cinq ou six fois de suite, principalement le matin et le soir, et qui rappelle le mugissement du Taureau, quoique plus intense et plus perçant. A ce cri, répété, dit-on, par les échos à plus d'une demi-lieue de distance, les femelles, plus nom-

breuses que les mâles, à ce qu'on croit, accourent souvent au nombre de plus de douze; le mâle piaffe devant elles, et livre de furieux combats aux mâles qui se présentent comme ses rivaux. On a prétendu que le Butor, pour produire ce bruit, est forcé de plonger le bec dans la vase, condition dont il est difficile d'expliquer la nécessité. Telle n'est pas toujours la voix du Butor; le soir, quand il prend son vol, il jette quelques syllabes retentissantes et graves, *kôb, kôb*, moins désagréables que son cri du printemps. C'est dans les marais d'une assez grande étendue, couverts de joncs et de roseaux, et surtout sur le bord des étangs et des rivières environnés de bois, que se tient de préférence le Butor; il passe tout le jour au même lieu, dans le silence et l'immobilité, caché par les plantes marécageuses, au-dessus desquelles il élève la tête de temps en temps pour explorer l'espace. Dans cette inaction apparente, il guette les petits Poissons, les Rainettes, les Mollusques, les Vers, les Insectes aquatiques, et se jette rapidement sur sa proie pour rentrer ensuite dans le calme. Pendant l'automne, il va, dit-on, dans les bois, chasser les Rats et les Mulots, qu'il saisit avec beaucoup d'adresse, et qu'il avale tout entiers. Le soir, il quitte sa position de sentinelle, et s'élève, en décrivant une spirale, à une hauteur où on le perd de vue. C'est peut-être à cet essor qu'il prend vers les astres, après le coucher du soleil, qu'il doit les noms de *Stellaris* et d'*Asterias*, sous lesquels le désignaient les anciens; quelques auteurs en ont cherché l'étymologie dans la disposition des taches de son plumage, qui sont plutôt en pinceaux qu'en étoiles.

Quand il faut affronter le danger, le Butor ne montre pas moins de courage et de sang-froid qu'il ne montre de prudence à le prévenir et à l'éviter. Jamais il n'attaque; mais attaqué, il ne fuit jamais, il se défend avec présence d'esprit et calme, sans s'agiter beaucoup. Il attend l'oiseau de proie debout, le bec élevé, et l'ennemi imprudent, blessé par cette pointe aiguë, est forcé de s'éloigner; aussi le Faucon ne l'attaque-t-il que par derrière et lorsqu'il est lancé par un vol rapide; les vieux Busards, plus expérimentés, n'osent l'approcher. Contre les Chiens, il se place sur le dos et se défend avec ses ongles aussi bien qu'avec son bec.

Les chasseurs ne doivent l'approcher qu'avec précaution, car il les attend avec courage, et leur lance de si violents coups de bec, que les guêtres les plus épaisses sont perçues, et la chair déchirée; blessé, il s'attaque au visage, et vise à l'œil de ses adversaires.

Ce Butor fait son nid au mois d'avril, principalement de brins de joncs, et le place au milieu des roseaux, presque sur l'eau. La femelle pond de trois à cinq œufs, d'un verdâtre clair et comme sali. L'incubation dure vingt-quatre ou vingt-cinq jours; les petits naissent presque nus, et sont nourris dans le nid pendant plus de vingt jours après leur naissance. Le père et la mère les défendent vaillamment contre l'attaque des oiseaux de proie, et les Busards qui aiment à dévaster les nids des oiseaux de mer s'approchent rarement du nid d'un Butor. Il paraît que la chair de cet oiseau est assez bonne, si l'on prend la précaution de lui enlever la peau, remplie d'une huile qui se répandrait dans les muscles pendant la cuisson, et donnerait à la chair une odeur insupportable de marécage.

On trouve le Butor partout où le pays est entrecoupé d'eau et où se rencontrent de vastes marais. On le voit en France, en Angleterre, en Suisse, en Autriche, en Suède, en Silésie, en Danemark; mais, comme il a besoin d'eaux tranquilles, et qu'il ne paraît pas chercher les sources chaudes, comme le Héron cendré, l'hiver doit le forcer à émigrer.

Espèces étrangères à l'Europe.

2. BUTOR JAUNE (*Ardea flavo* Lath.). Ce Héron a environ 0^m,91 de longueur. Les parties supérieures sont d'un brun jaunâtre; les longues plumes de la tête et du cou sont d'un jaune pâle, ondé de noir; celles du bas du cou, de la poitrine et de l'abdomen sont blanchâtres, ondées de brun et bariolées de jaune sur les bords; les rémiges et les rectrices, variées de cendré et de noir, sont rayées de blanc. Le bec et les pieds sont d'un gris foncé. Sa chair est, dit-on, recherchée. Il habite le Brésil. Chez les jeunes les couleurs sont moins prononcées, les taches jaunes ne sont pas encore distribuées comme chez l'adulte, et les parties qui doivent lui présenter plus tard sont en général foncées. Dans cet état on en a fait une espèce particulière sous le nom de *Onias* au

Ardea brasiliensis), que les créoles de ce lui ont donné.

TOR HOKOKO OU DE LA BAIE D'HUDSON (*Ardea* Vieill., *Ardea stellaris*, var.

C'est par le premier de ces noms sauvages distinguent ce Butor des autres. Sa taille est de 0^m,64. Les supérieures sont d'un brun ferrugineux, rayé transversalement de noir; le dessous de la tête est noir, les côtés en sont plus clairs; le dessous du cou est brun, les plumes blanchâtres mouchetées de brun rouille; l'extrémité des plumes est noire; les inférieures sont blanchâtres; les couvertures inférieures de la queue sont marquées de raies longitudinales noires; le bec est noir, jaune en dedans; les pieds sont jaunes. La femelle ressemble au mâle. Ce Héron habite l'étiage dans les parties septentrionales de l'Amérique; descend au sud jusqu'à la Louisiane. En juin, il se retire à la baie d'Hudson; c'est là qu'il fait son nid, dans les marais, au milieu des herbes longues, avec des planches. La femelle pond quatre œufs blancs verdâtre pâle. Les petits naissent couverts d'un duvet noir.

TOUR DU SÉNÉGAL (voy. CRABIER BLANC ET

TOUR BRUN RAYÉ, désigné par Latham sous le nom d'*Ardea bononiensis*, est un Héron.

Il y a des espèces douteuses, nous citons le BUTOR ROUILLE (*Ardea ferruginea*) qui habite le nord de l'Asie.

§ 3. Crabiers.

Une espèce d'Europe.

LE CRABIER (*Ardea alioides* Scopoli). L'espèce adulte, appelée aussi CRABIER, a reçu encore les noms de *Ardea* Pallas, Gmel., Lath.; *Ardea squaiotta* Gmel., Lath.; *Ardea audax* Rousseau. Buffon le nomme CRABIER DE MER ET CRABIER CAIOT (pl. enl. 348). La taille du Héron est d'environ 0^m,43, et quelquefois plus; il n'a qu'une très petite partie blanche au-dessus du genou. L'occiput est orné d'une huppe composée de huit ou dix plumes longues, très longues, blanches, liserées de noir; le sommet de la tête et le cou sont couverts de longues plumes jau-

nâtres, marquées de raies longitudinales noires; la gorge est blanche; le cou, le haut du dos et les scapulaires sont d'un roux clair; les plumes dorsales, longues et effilées, sont d'un roux brillant; tout le reste du plumage est d'un blanc pur. Le bec est bleu azuré à la base et noir à l'extrémité; l'iris est jaune; la peau nue des yeux est d'un gris verdâtre, les pieds sont jaunes-verdâtres.

Avant l'âge de deux ans, les jeunes ne portent pas la huppe occipitale; ils sont en général d'un brun roux, marqués de grandes taches longitudinales plus foncées sur la tête, le cou et les couvertures des ailes; la gorge, le croupion et la queue sont d'un blanc pur, ainsi que les ailes, dont les plumes sont cendrées extérieurement et vers l'extrémité. La mandibule supérieure est brun verdâtre; l'inférieure, jaune nuancé de vert; la peau nue des yeux est verte, l'iris est jaune clair; les pieds sont d'un cendré verdâtre. Dans cette livrée, le jeune Crabier a été considéré par plusieurs naturalistes comme une espèce distincte: c'est l'*Ardea erythropus* de Gmel. et Lath.; c'est aussi l'*Ardea marsiglii* et *pumila*; c'est l'oiseau que Brisson nomme *Petit Butor*, et que Buffon décrit sous le même nom.

La nourriture de ce Crabier consiste en petits poissons, insectes et mollusques. Il niche sur les arbres, sur les bords des marais et des courants d'eau; mais on ignore quelle est sa ponte. Très commun vers les confins de l'Asie, en Turquie, dans l'Archipel, en Sicile et en Italie, il n'est que de passage en Suisse et dans le midi de la France, et accidentellement dans quelques contrées méridionales de l'Allemagne; jamais on ne le rencontre dans le Nord.

Espèces étrangères à l'Europe.

2. CRABIER DE CAYENNE OU A SIX BRINS (*Ardea cayanensis* Lath., *sexcelacea* Vieill., Buff. pl. enl. 889). Cette espèce, rapportée ordinairement aux Bihoreaux, doit prendre place ici par tous les caractères qui la rapprochent des Crabiers. L'*Ardea violacea* Lath., ou CRABIER GRIS DE FER, est un double emploi. L'*Ardea jamaicensis*, ou CRABIER DE LA JAMAÏQUE, est un jeune de cette espèce. La taille de ce Héron est de 0^m,54; sa tête est noire, blanche sur le sommet, avec un trait blanc s'étendant, de chaque côté, sous

l'œil, vers l'occiput; il porte une huppe formée de six longues plumes étroites et étagées, entièrement blanches, ou noires, ou variées de ces deux couleurs; les rémiges et les rectrices sont noires; les parties inférieures cendrées. Le bec est noir, l'iris jaune, les pieds sont verdâtres. Il est de l'Amérique méridionale.

3. CRABIER DE COROMANDEL (*Ardea comata* var., Lath.; Buff. pl. enl. 910). Taille de 0^m,54; les parties supérieures sont roussâtres, les inférieures blanches; la tête et le bas du cou d'un roux doré; le bec et les pieds jaunes.

4. CRABIER AIGRETTE DORÉE (*Ardea russata* Temm.). Cette espèce, considérée d'abord comme une variété de l'*A. comata*, a été séparée, par Temminck, comme constituant une espèce distincte, dont la taille est de 0^m,49 à 0^m,54. Les parties supérieures sont roussâtres, les inférieures blanchâtres; les longues plumes effilées de la tête et du dos sont d'un roux doré; le bec et les pieds sont bruns. Les jeunes sont entièrement blancs et ne portent pas de longues plumes; leur front est nuancé de roux; leur bec est rouge, à pointe brune; les pieds sont d'un jaune verdâtre. Ce Héron habite l'Amérique méridionale et peut-être l'Inde. C'est à cette espèce qu'il faut rapporter l'*Ardea æquinoctialis*, var., Lath., ou HÉRON ZILATAT, corruption du nom *Heitzilazalt*, que lui donnent les Mexicains.

5. CRABIER BLANC ET BRUN (*Ardea malaccensis* Lath.), le même que le PETIT BUTOR DE SÉNÉGAL (*Ardea senegalensis*), ou HÉRON À MANTEAU BRUN. Sa taille est d'environ 0^m,51. Les parties supérieures sont brunes, avec les ailes, la queue et les parties inférieures blanches; la tête et le cou sont jaunâtres, striés de blanc et de brun; le bec est noir, avec la base et les côtés jaunes; les pieds sont jaunes. Les noms spécifiques de ce Héron indiquent son habitation.

6. CRABIER DES PHILIPPINES (*Ardea philippensis* Lath.), nommé encore PETIT CRABIER. Sa taille est de 0^m,27. Les parties supérieures sont d'un roux brun, rayées de roux vif; les rémiges et les rectrices sont noires; les tectrices alaires sont noirâtres, frangées d'un blanc roux; les parties inférieures sont d'un gris plus ou moins roux, le bec est noir en dessus, jaunâtre en des-

sous; les pieds sont bruns. On a décrit comme une espèce distincte, sous le nom d'*Ardea undulata* Lath., PETIT BUTOR DE CAYENNE, le jeune de ce Crabier, dont le plumage est rayé de petites lignes ondulées, qui lui ont fait donner aussi la dénomination de HÉRON ZIG-ZAG.

7. CRABIER VERT (*Ardea virescens* Lath.), le même que le CRABIER ROUX À TÊTE ET QUEUX VERTES (*Ardea ludoviciana* Lath.; Buff. pl. enl. 909). Sa taille est de 0^m,46 à 0^m,49. Sa tête est ornée d'une belle huppe d'un vert doré; cette couleur est aussi celle des plumes du dos, qui sont longues et effilées, et celle des tectrices alaires, qui sont bordées de brun. Les parties supérieures sont d'une teinte noirâtre à reflets bleu ardoise; le cou est d'un bai ferrugineux; le menton et la gorge sont blancs; les parties inférieures sont cendrées. Le bec est d'un vert brun, jaunâtre à sa base; les pieds sont verdâtres. La femelle (Buff., pl. enl. 912) a les couleurs moins vives et les tectrices alaires tachetées de blanc, de roux et de noirâtre; on l'a nommée, en conséquence, CRABIER VERT TACHETÉ. L'individu désigné sous le nom spécifique d'*A. ludoviciana* a aussi des couleurs plus sombres, et n'est probablement qu'un adulte à une époque différente. Ces oiseaux habitent l'Amérique septentrionale.

8. CRABIER BLEU (*Ardea cœrules* Lath.), dont le jeune est le CRABIER CENDRÉ (*Ardea cygnopus* Lath.). Sa taille est d'environ 0^m,51. Tout le plumage est d'un bleu ardoise foncé, avec des reflets pourprés sur le cou; les plumes du dos, de la nuque et du cou sont fort longues, étroites et effilées; le bec est blanc; les pieds sont verts. Les jeunes sont d'un bleu cendré, avec la queue et les ailes variées de noir et de blanc; les parties inférieures sont blanches; le bec et les pieds sont blancs. La femelle a un rudiment de huppe; le pourpre du cou est sombre, le manteau blanc. Il habite les deux Amériques et l'Océanie.

CRABIER À GORGE BLANCHE (*Ardea gularis* Forst., *Ardea gularis* Bosc.). Cette espèce est indiquée par Latham comme la variété B de l'*Ardea cœrules*, mais elle doit être une espèce distincte. Sa taille est de 0^m,46 à 0^m,49. Tout le plumage est noir, excepté la gorge blanche; le bec et les pieds sont bruns.

Parmi les espèces douteuses, nous citerons

ER A COLLIER (*Ardea torquata*

A HUPPE ROUGE (*Ardea erythrocephala*).

A HUPPE BLEUE (*Ardea cyanocephala*).

POURPRÉ (*Ardea spadicea* Lath.).

BLANC HUPPÉ (*Ardea thula* Lath.).

§ 4. Blongios.

Une espèce d'Europe.

-BLONGIOS (*Ardea minuta* Linn., 1.). Cet oiseau, à l'état d'adulte, est nommé BUTOR ROUX (*Botaurus*) et BLONGIOS DE SUISSE (Buff., pl. Sa taille est de 0^m,364 à 0^m,368. Ses spécimens sont les suivants : partie nue au-dessus du genou ; la queue réunie le doigt du milieu à très courte. Le mâle et la femelle ont le sommet de la tête, l'occiput, les capulaires, les plumes secondaires et la queue d'un beau noir, irisé sur les parties inférieures, les têtes, le cou et les couvertures de l'un jaune roussâtre ; les rémiges noir cendré ; le bec est jaune avec brunâtre ; le tour des yeux et l'iris sont ; les pieds sont verdâtres.

Les de l'année ont le sommet de la tête, le devant du cou blanchâtre, les ombreuses taches longitudinales ; la tête, la nuque, la poitrine, les couvertures des ailes d'un brun ou moins foncé, et coupé de taches longitudinales brunes ; les rémiges et les têtes d'un brun foncé ; le bec brun et les têtes. A la seconde mue, les têtes longitudinales commencent à disparaître ; les plumes du manteau se bordent de plumes alaires et caudales teintées de noir. Ce sont les jeunes, les têtes, qui ont formé les espèces *Ardea solonensis* Gmel., Lath., *Ardea solonensis* Lath., le BUTOR BRUN RAYÉ et le BLONGIOS DE BUFFON.

Le blongios se plait dans les bois et dans les marais, dans les jonchaies et les marais. Il est commun en France et n'y paraît qu'à la fin de mai, au moment où les marais ont commencé à se dessécher et lui fournir un abri sûr dans

lequel il se tient toujours caché. Il est très nombreux vers le Midi, abonde surtout en Suisse et en Hollande, et est de passage en Allemagne et en Angleterre. Sa nourriture consiste en Poissons très petits, en petites Rainettes, en Insectes, en Vers, en œufs de Reptiles. M. de Riocourt, qui l'a observé en Champagne et en Lorraine, dit qu'à l'époque de l'appariement, le mâle jette un cri qui ressemble de loin à l'abolement d'un gros chien, et que la femelle attache son nid aux buissons et aux joncs élevés, à la manière de la Rousserole ; ce nid est destiné à recevoir quatre œufs de la grosseur de ceux de la Caille, verdâtres, tachetés de brun. Suivant Temminck, la femelle y pond cinq ou six œufs qui sont blancs.

Espèces étrangères à l'Europe.

2. BLONGIOS NAIN (*Ardea pusilla* Vieill.). Sa taille est d'environ 0^m,27 ; il est d'un tiers moins gros que notre Héron-Blongios. Les parties supérieures, les côtés de la tête, le cou, le haut du dos et les côtés de la poitrine sont d'un jaune roux ; le sommet de la tête, les scapulaires, les épaules, les petites tectrices alaires, les rémiges et les rectrices sont noires ; le devant du cou et les parties inférieures sont d'un blanc roussâtre. Le bec est brun, les pieds sont jaunâtres. Les femelles diffèrent des mâles par des mouchetures noires sur la gorge, et rousses sur les parties inférieures. Il se trouve à la Nouvelle-Hollande.

3. BLONGIOS À TÊTE MARRON (*Ardea exilis* Lath.) ou CRABIER PYGMÉE. Sa taille est de 0^m,27 à 0^m,30 ; il est à peu près de la grosseur d'une Grive. Les parties supérieures sont d'un roux marron ; les côtés du cou sont d'un roux vif ; le devant du cou présente une rangée de plumes blanches, bordées de ferrugineux pâle ; le bas du cou est orné de longues plumes roussâtres, retombant sur la poitrine, qui est d'un brun noirâtre, avec des taches lunulaires sur les côtés ; le ventre est blanc ; les tectrices alaires sont brunes, rayées de noir ; les rémiges et les rectrices sont noires ; le bec est brun ; les pieds sont verts. Le mâle et la femelle se ressemblent ; le jeune se distingue surtout en ce qu'il a la tête brune. Il se trouve à la Jamaïque et dans les États-Unis, où il passe l'été.

Le BLONGIOS TACHETÉ DE LA NOUVELLE-

GALLES DU SUD (*Ardea maculata* Lath.) est une espèce douteuse. (ÉMILE BAUDEMONT.)

***HERPA** (ἑρπω, ramper). MOLL. — C'est d'abord sous ce nom que M. Guilding a fait connaître un g. curieux qu'il rapporte aux Mollusques, et auquel il a donné depuis le nom de *Peripatus*. Ce g. n'appartient point à la classe des Mollusques, et rentrera probablement dans celle des Annelides. (DESH.)

HERPESTES. MAN. — Nom latin des Mangoustes. Voy. ce mot. (E. D.)

HERPESTES (ἑρπῆστις, qui rampe). BOT. PH. — Genre de la famille des Scrophularinées-Gratiolées, établi par Gärtner (*Prodr.*, 443). Herbes des tropiques, fréquentes surtout en Amérique. On en connaît environ 12 espèces réparties en 3 sections.

***HERPETODRYAS** (ἑρπετόν, reptile; ὄρυς, arbre). REPT. — Sous-genre de Couleuvres d'après M. Boié (*Isis*, 1837). (E. D.)

***HERPETON** (ἑρπετόν, reptile). REPT. — Sous-genre de Couleuvres, d'après M. Wagler (*Syst. amphib.*, 1830). (E. D.)

***HERPETOTRAGUS** (ἑρπετόν, reptile; τράγος, bouc). REPT. — M. Fitzinger désigne ainsi un sous-genre de Couleuvres. (E. D.)

***HERPISCIUS**. INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, simplement indiqué par M. Dejean dans son dernier Catalogue et adopté par M. Solier, qui, dans son *Essai sur les Collaptérides* (*Ann. de la Soc. ent. de France*, t. VII, p. 188, pl. 8, fig. 1-5), en décrit et figure les caractères grossis. Il le place dans la tribu des Scaurites et y rapporte deux espèces, l'une qu'il nomme *Spinolæ*, et l'autre nommée par M. Dejean *Sommeri*. Toutes deux sont du cap de Bonne-Espérance. (D)

***HERPYSMA** (ἑρπυσμός, action de ramper). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées-Orphrydées, établi par Lindley (*Bot. reg.*, n. 1618). Herbes de l'Inde.

***HERPYSTICUS** (ἑρπύζω, je rampe). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérides, créé par Germar (*Species insectorum*, p. 413) avec une espèce de l'île Ténériffe qu'il nomme *H. lasicollis*, mais qui avait été décrite longtemps avant par Olivier sous le nom de *C. eremita*. (C.)

HERRERA, Adans. BOT. PH. — Syn. d'*Eriihalis*, P. Br.

HERBERIA (nom propre). BOT. PH. — Genre faisant autrefois partie de la famille des Smilacées, et considéré par Endlicher comme devant former le type d'une petite famille, les Herrériées. Il a été établi par Ruiz et Pavon (*Fl. peruv.*, III, 70, t. 36, f. a), pour des plantes suffrutescentes indigènes du Brésil et du Chili.

***HERRÉRIÉES**. *Herreria*. BOT. PH. — Petite famille établie pour le seul genre *Herreria*, et placée par Endlicher à côté des Smilacées. Voy. ce mot.

***HERSCHELIA**, Bowd. BOT. PH. — Syn. de *Physalis*, Linn.

***HERSCHELITE** (dédiée à l'astronome Herschell). MIN. — Substance blanche, cristallisée en prismes hexagonaux, et que l'on trouve à Aci Reale en Sicile, dans une roche volcanique, avec la Phillipsite et l'Ulexite. Ces cristaux, dont l'éclat est nacré, se défont très nettement parallèlement à leurs bases : dureté, 4,5 ; densité, 2,16. Elle n'a point encore été analysée ; mais d'après l'essai que Wollaston en a fait, elle doit être composée de Silice, d'Alumine, de Potasse et d'Eau. (Dn.)

HERSE, Lesson. OIS. — Voy. *monarcha*.

HERSE. BOT. PH. — Synonyme vulgaire du g. *Tribulus*. Voy. ce mot.

HERSILIA (nom mythologique). INS. — Genre de Coléoptères, formé par Dejean avec une espèce du Brésil qu'il a nommée *H. irambycina*, et à laquelle M. Laporte de Brochet a donné depuis les noms *grammaea* et *specifica* de *Bovicola* puis *pilosa*. (C.)

***HERSILIE**. *Hersilia* (nom mythologique). ARACH. — Ce genre, qui appartient à l'ordre des Aranéides et à la tribu des Araignées, a été établi par M. Walckenaer et ainsi caractérisé par ce savant aranéiste : Yeux au nombre de huit, disposés entre eux, rassemblés sur une carapace du corselet, disposés sur deux lignes transverses recourbées en arrière. Léve ovale, large, transverse, arrondie sur les côtés, très faiblement rétrécie au sommet. Choires convergentes, très inclinées sur le léve, petites, oblongues, rétrécies et arrondies à leur sommet. Pattes allongées ; les antérieures les plus longues ; la troisième très courte ; tarses divisés en deux articles. On ne connaît encore que trois espèces de ce genre, dont une habite l'Égypte et les Indes.

L'HESILIE CAUDÉE, *H. caudata* être regardée comme le type générique. Les deux autres nous avons fait connaître sous *T. indica* et *Savignyi* ont été côte du Malabar et aux environs de Bombay par Polydore Roux. ont notre séjour dans le nord nous avons rencontré dans l'Oran une *Hersilia* qui constituera une quatrième espèce (H. L.)

E. *Hersilia* (nom mythologique). — Genre de l'ordre des Décapodes de la famille des Pontiens, établi dans les *Archives de Wiegmann*, p. 128. Dans ce genre, il y a un grand nombre de genres qui recouvre presque entièrement la tête et qui est composé de la plupart des articles thoraciques. Une seule allongée, réticulée et plusieurs articles, s'insèrent vers le bas de ce bouclier, et un peu en dessous se trouve une nouvelle espèce, qui, chez le mâle, servent à s'accrocher à la queue de la femelle pour l'accouplement. Chacun des articles du thorax porte en dessous de pattes biramées, et le premier article est une quatrième espèce qui sont uniramées; enfin également de la face inférieure de l'article clypeiforme, et se terminent en lamelles sétifères. La seule espèce de ce genre est l'*H. apoditiformis* Philippi. (H. L.)

HECK. BOT. PH. — Syn. d'Euphorbia (nom mythologique). ANNÉL. Les annélides chétopodes de la famille des Euphorbiacées ont été établis par M. Savigny, d'après quatre ou cinq espèces pourvues de cirrhes filiformes, grosses et dépourvues de mandibules n'ont point de branchies. Blainville et Milne-Edwards ont mentionné dans leurs travaux sur les annélides (P. G.)

HEPETHA (*ἡπειρα*, soir; *ἔπος*, parole). — Genre de la famille des Hépatidées par Ker (in *Annal. of Bot.*, 1845) du Cap. Voy. INDEX.

***HESPERANTHUS**, Salisb. BOT. PH. — Syn. d'*Hesperantha*, Ker.

HESPÉRIDÉES. *Hesperidae*. BOT. PH. — Ce nom est donné par beaucoup d'auteurs à la famille des Aurantiacées. Voy. ce mot (Ad. J.)

HESPÉRIDES. *Hesperidae*. INS. — Nom d'une tribu établie par Latreille dans l'ordre des Lépidoptères, famille des Diurnes, et ayant pour type le g. *Hesperia* de Fabricius. Cette tribu, qui lie les Diurnes aux Nocturnes, correspond aux Papillons plébéiens urbicoles de Linné, et se compose aujourd'hui de 6 genres, dont voici les noms, savoir: *Eudamus*, *Steropes*, *Hesperia*, *Syrictus*, *Spilothyrus* et *Thanaos*. Un caractère commun à ce genre est d'avoir les antennes courtes, terminées par une massue épaisse, formant souvent un coude avec la tige, et ayant quelquefois un petit crochet au bout; elles sont écartées à leur insertion, avec une petite aigrette de poils à leur base. Du reste les Hespérides ont la tête forte, le corselet et les pattes robustes, l'abdomen long, les ailes généralement courtes et la cellule discoidale des inférieures toujours ouverte. Le peu d'envergure de leurs ailes fait qu'elles ont un vol court et saccadé, mais vif, du moins celles d'Europe.

Leurs chenilles sont cylindriques, glabres ou pubescentes; à tête forte, globuleuse, un peu fendue et séparée du premier anneau par un étranglement très prononcé. Elles vivent et se métamorphosent entre des feuilles qu'elles replient sur elles-mêmes; quelques unes se retirent dans l'intérieur des tiges creuses pour y passer l'hiver. Leur chrysalide, dont la forme varie dans chaque genre, est toujours enveloppée d'un réseau à claire-voie, comme les mailles d'un filet. (D.)

HESPERIDIOPSIS, D.C. BOT. PH. — Syn. de *Dontostemon*, Andr.

HESPÉRIE. *Hesperia* (nom de nymphe). INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Diurnes, tribu des Hespérides, établi par Fabricius. D'après les changements successifs qu'il a éprouvés, ce genre ne correspond plus que de nom à celui de cet auteur et se borne aujourd'hui aux espèces présentant les caractères suivants: Massue des antennes droite, ovoïde et souvent ter-

minée par une petite pointe courbée en dehors. Palpes très velus, avec le dernier article presque nu, grêle et très aigu; tête plus large que le corselet; abdomen épais et plus long que les ailes inférieures; celles-ci légèrement sinuées ou concaves près de l'angle anal. Leurs chenilles sont allongées, glabres, rayées longitudinalement, avec le cou très mince et la tête globuleuse et un peu échancrée; les chrysalides sont effilées, cylindrico-coniques, avec la tête surmontée d'une pointe courte, et une gaine libre prolongée en filet pour renfermer la trompe.

Les Hespéries, au lieu de relever leur quatre ailes dans le repos, comme les autres Lépidoptères diurnes, ne relèvent que les supérieures et tiennent les inférieures horizontalement ou parallèlement au plan de position, ce qui leur donne l'apparence d'insectes à ailes luxées: aussi Geoffroy en a-t-il fait un groupe sous le nom de *Papillons estropiés*, que M. Duméril appelle Hétéroptères.

Les espèces du g. Hespérie tel qu'il est restreint sont peu nombreuses. On n'en connaît que 7 en Europe, dont 5 se trouvent en France; les autres appartiennent à l'Amérique. La plupart de ces espèces sont d'un fauve plus ou moins vif, avec des lignes ou des taches noires. Les unes habitent les bois humides, et les autres, au contraire, ne se plaisent que dans les endroits secs. Nous citerons, parmi les premières, l'*Hesperia sylvanus* Fabr., et parmi les secondes, l'*Hesperia comma* Linn. Toutes deux sont communes en France. (D.)

HESPÉRIENS, Blanch. INS. — Synon. d'Hespérides, Latr. (D.)

HESPERIS. BOT. PH. — Voy. JULIENNE.

***HESPEROMELES** (ἡσπερίς, hespéride; μήλον, pomme). BOT. PH. — Genre de la famille des Pomacées, établi par Lindley (in Bot. reg. n. 1936). Petits arbustes du Pérou.

***HESPEROMYS** (ἡσπερος, soir; μῦς, rat). MAM. — M. Waterhouse (Zoology of her majesty's ship the Beagle, 1829) a donné ce nom à un petit groupe de rongeurs voisin du grand genre des Rats. (E. D.)

***HESPEROPHANES** (ἡσπερα, le soir; φαῖναι, paraître). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérampycins, établi par Dejean, et publié par M. Mulsant (Hist. nat. des Coléopt.

de France, longicornes, p. 66). Le créateur du genre, dans son Catalogue, y répartit 10 espèces; 6 sont originaires d'Afrique, 2 d'Europe, 1 est propre à l'Asie et 1 à la Nouvelle-Hollande. Nous citerons, comme en tenant partie, les *Call. sericeum*, obscurum de Fab., *nebulosum* et *pallidum* d'Olivier. Le dernier de ces insectes se trouve quelquefois aux environs de Paris, dans l'intérieur des branches mortes des vieux chênes, dont il se sert qu'à la nuit close, ce qui motive sans doute son excessive rareté dans les collections. (C.)

***HESPEROPHILUS**, Steph. IN. — Voy. BLENNIUS, Leach. (D.)

***HESSEA**, Berg. BOT. PH. — Syn. de *Carpolyza*, Salisb.

***HESTESIS** (ἡσέσις, grand manger). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérampycins, créé par M. Newman (Annal. of natur. history, t. V, p. 17) qui y rapporte 6 espèces de la Nouvelle-Hollande: les *Melolontha ferrugineus* M.-L., *cingulatus* K., *virgatus* F. et l'*H. bizonatus* de l'auteur. (C.)

***HESYCHA** (ἡσυχία, paisible). IN. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiens, établi par Dejean dans son Catalogue, sur 11 espèces de l'Amérique équinoxiale. L'*H. miniata* de l'auteur, originaire du Brésil, en est le type. (C.)

***HESYQUILLIA** (ἡσυχία, tranquille). INS. — Genre de Diptères, établi par H. Fabricius-Desvoidy, qui, dans son Essai sur les Myodaires, p. 708, le range dans la famille des Phytomyides, tribu des Mydines. Les insectes qui composent ce genre, dit l'auteur, affectent une démarche lente, paresseuse; on les trouve dans les lieux humides et à terre. Il en décrit deux espèces qu'il nomme, l'une *lugubris*, et l'autre *seminationis*. Celle-ci se tient pendant l'été sur les feuilles du Sureau. (D.)

***HETÆMIS** (ἡτταίμης, vif). IN. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiens, établi par M. Dejean dans son Catalogue, sur une espèce des États-Unis nommée *H. detrascosus*. (C.)

***HETERIA** (ἡτερία, amitié). IN. — Genre de la famille des Phytomyides, établi par Endlicher (Gen. plant., 1808, p. 608). Herbe de la Nouvelle-Hollande.

***HETERACANTHIA** (ἑτερος, qui diffère; ἄκανθα, épine). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, établi par MM. Audouin et Brullé (*Hist. nat. des Ins.*, t. IV, p. 383) avec une espèce d'Égypte : *H. depressa*. Les auteurs ont formé ce genre sur le seul exemplaire femelle qu'ils aient vu. (C.)

***HETERACANTHUS** (ἑτερος, divers; ἄκανθα, épine). HELM. — Genre de Trématodes décrit par M. Diesing dans les *Nova acta naturæ curiosorum*. (P. G.)

***HETERACHTHES** (ἑτεράχθης, plus petit d'un côté). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, formé par M. Newmann (*the Entomologist's*, I, p. 9) avec une espèce de l'Amérique septentrionale, qu'il nomme *H. ebenus*. (C.)

***HETERACIA** (ἑτερος, différent; ἄκτις, aiguillon). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Cichoracées, établi par Fischer et Meyer (*Index semin. hort. Petro-polit.*, 1833, p. 31). Herbe de l'Asie.

***HETERACTIS** (ἑτερος, différent; ἄκτις, aiguillon). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Cynarées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 468). Plante suffrutescente Cap. Voy. COMPOSÉES.

***HÉTÉRADELPHÉ**. *Heteradelphus*. NAT. — Genre de Monstruosités doubles, établi par M. Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire, et appartenant à la famille des Hétérotypiens. Voy. ce mot. (Is. G.-St.-H.)

***HÉTÉRALIENS**. *Heteralæi* (ἑτερος, au contraire, dissimblable; ἄλω, ou ἄλωσι, aire, place).

NAT. — Famille de Monstres doubles parasites, caractérisée d'une manière générale par l'insertion à l'une des extrémités du corps d'un Autosite, d'un individu parasite incomplet.

Parmi le petit nombre de combinaisons que l'on pourrait supposer, et dont chacune caractériserait un g., une seule s'est présentée jusqu'à présent à l'observation, du moins d'une manière authentique : c'est l'insertion sur le corps d'un individu, d'ailleurs régulièrement conformé, d'une tête accessoire complète, suivie seulement d'un col imparfait et de quelques rudiments de tronc. Nous avons donné le nom d'Épicome, *Epicoma*, au genre extrêmement remarquable

que distingue cette singulière conformation. Les deux têtes dont les faces ne se correspondent d'ailleurs pas ordinairement, adhèrent par leur vertex, conformément à la loi générale de l'union similaire établie par M. Geoffroy-Saint-Hilaire, et devenue le principe régulateur de la théorie des Monstruosités doubles.

Nous ne connaissons que trois cas d'Épicomie, l'un décrit avec soin en 1828, par un savant chirurgien belge, M. Vottem, un autre observé tout récemment en Allemagne, un autre enfin, et c'est le premier qui ait été publié, dont l'illustre zootomiste Home a donné en 1790 et 1799 une histoire très détaillée, sans d'ailleurs qu'il l'eût jamais observé par lui-même.

L'Épicome de Home est le seul sur lequel nous donnerons quelques détails. Il est en effet le seul qui ait vécu, et plusieurs des observations dont il a été le sujet offrent un très grand intérêt.

Il naquit au Bengale, en mai 1783, de parents indiens, pauvres, mais jeunes et bien portants. Sa naissance ne fut accompagnée d'aucun événement extraordinaire : mais à peine eut-il vu le jour que la sage-femme, épouvantée à la vue d'un être si étrangement monstrueux, et voulant le détruire au plus vite, le précipita dans le feu. On l'en retira cependant, non sans avoir déjà été brûlé dans quelques parties. Les blessures qu'il avait reçues se trouvèrent heureusement peu graves ; et sauvé de ce premier péril, il échappa de même à tous les dangers de la première enfance. A six mois les deux têtes se couvrirent d'une quantité à peu près égale de cheveux noirs ; et sous ce rapport, la vitalité parut être la même dans toutes deux ; mais la sensibilité se montra constamment beaucoup moindre dans la tête accessoire. Les contractions musculaires étaient faibles ; l'iris restait même sans mouvement à l'approche d'un corps étranger non lumineux ; et sous l'action d'une vive lumière, la pupille ne se resserrait pas autant que chez un être normal. Les mouvements des yeux ne se correspondaient point d'une tête à l'autre ; l'une d'elles les avait souvent ouverts, quand l'autre les avait fermés, et réciproquement. Lorsque la mère appliquait à son sein la bouche de la tête accessoire, les lèvres opé-

raient, mais très imparfaitement, ou plutôt essayaient des mouvements de succion. Ainsi, chez le parasite, ce sont les mêmes phénomènes, les mêmes actions, et jusqu'aux mêmes instincts, que chez un être régulier, mais restreints et incomplets; c'est la vie normale, mais imparfaite et comme ébauchée.

A l'âge de deux ans, d'après d'autres observateurs, quelques changements s'étaient produits dans les phénomènes présentés par la tête accessoire. Ses paupières ne pouvaient plus entièrement se fermer, et l'on voyait ses yeux se mouvoir quand dormait la tête principale. A d'autres égards, au contraire, une étroite sympathie présidait aux mouvements et aux sensations des deux têtes. Si l'enfant tétait, la physionomie de la tête accessoire prenait une expression de satisfaction, et sa bouche laissait échapper beaucoup de salive. La tête accessoire semblait de même participer aux joies, mais surtout aux chagrins de la tête principale; et celle-ci, au contraire, ne témoignait que peu ou point de douleur quand on pinçait ou irritait la peau de la tête accessoire.

L'Épicome de Home vécut ainsi quatre ans. Tout fait présumer qu'il aurait pu atteindre l'âge adulte, si un accident ne fût venu mettre un terme à son existence. Laisse seul un jour, sa mère en rentrant le trouva mort: il venait d'être mordu par une vipère à lunettes. (Is. G.-Sr.-H.)

***HETERANTHERA** (ἑτερος, différent; ἀνθηρός, fleuri). BOT. PH. — Genre de la famille des Pontédéracées, établi par Ruiz et Pavon (*Prodr.* p. 9, t. 2). Herbes de l'Amérique. Voy. PONTÉDÉRACÉES.

***HETERANTHIA** (ἑτερος, différent; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Scrophularinées-Gratiolées, établi par Nees et Martius (*in N. A. N. C.* XI, 42, t. 3). Herbes du Brésil. Voy. SCROPHULARINÉES.

***HETERARTHON** (ἑτερος, différent; ἄρθρον, article). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Xylophages, tribu des Bostrichins de Latreille, établi par M. Guérin-Menneville (*Iconographie du Règne animal* de Cuvier, p. 186). Ce genre, dont on connaît quatre espèces, a pour type le *Bostrichus femoralis* d'Olivier (le même que le *B. gonagra* de Fabricius, sui-

vant M. Dejean), qui se trouve à la fois à Saint-Domingue et à Cuba. (D.)

***HETERASPIS** (ἑτερος, différent; ἄσπις, écusson). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Cycliques, tribu des Orysomélines de Latreille, de nos Colaspides (voy. ce mot), formé par nous et adopté par M. Dejean, qui, dans son Catalogue, y rapporte 9 espèces: 4 sont originaires du cap de Bonne-Espérance, 3 des Indes orientales et 2 des États-Unis. L'espèce type est l'*Emolpus vittatus* d'Olivier, qui se trouve au Bengale. (C.)

HÉTÉROBRANCHE. *Heterobranchus* (ἑτερος, différent; ἑρμάχια, branches). POISS. — Genre de Siluroïdes de la famille des Malacoptérygiens, établi par Geoffroy Saint-Hilaire, et adopté par MM. Cuvier et Valenciennes (*Hist. nat. des Poissons*, t. IV, p. 389). Dans ce genre, démembré des Charias, la dorsale ne s'étend que sur les 3/5 du dos; le reste est occupé par une adipose plus haute que la dorsale; la tête est large et aplatie. Les dents des mâchoires et du vomer sont en fin velours ou en soie, courtes, fines et serrées. Il y a treize rayons à droite et douze à gauche de la membrane branchiostège.

Ce genre renferme 3 espèces, dont 2 habitent le Nil et 1 le Sénégal; nous citons principalement l'**HÉTÉROBRANCHE** DE GEOFFROY, *H. Geoffroyi* (*H. bidorsalis* Geoff.), d'un gris bleuâtre assez uniforme, et long d'environ 65 centimètres. (L.)

HÉTÉROBRANCHES, *Heterobranchia*. ZOO. MOLL. — Syn. des Ascidiens de Lamarck. Voy. ce mot. (Dum.)

HETEROCARPELLA (ἑτερος, différent; καρπός, fruit). INFUS. — M. Bory de Saint-Vincent (*Dict. class.*, VIII, 1835) a créé sous ce nom un groupe qu'il place avec les Cryptogames, et que plusieurs auteurs mettent avec les Infusoires, famille des Infusariés. Les *Heterocarpella* se présentent sous forme d'un amas de mucus où l'on voit des corpuscules différemment colorés, et dont la forme et la disposition varient. M. Bory de Saint-Vincent y place un assez grand nombre d'espèces; nous n'en citons qu'une seule, l'*H. monadina*. (E. D.)

***HETEROCENTRON** (ἑτερος, différent; κέντρον, piquant). BOT. FR. — Genre de la famille des Mélastomacées-Rubiées. (D.)

oker et Arnott (ad Beechey, 290). du Mexique. Voy. MÉLASTOMACÉES.

HÉROCENSTRUS (ἥτερος, différent; piquant). ÉCHIN.—M. Gray désigne cette dénomination une division des

(E. D.)

HÉROCÈRE. *Heterocerus* (ἥτερος, différent; ἵπας, corne). INS. — Le Coléoptères pentamères, famille vicornes, tribu des Acanthopodes, par Bosc (Act. de l'anc. Soc. d'hist. Paris, t. I, pl. 1 fig. 5), et adopté par les entomologistes sans en excepter aucun, auquel la plupart des faiseurs de noms l'attribuent mal à propos, d'après le Catalogue de M. Dejean, qui, pour sa nomenclature, ne remonte pas au-delà de l'entomologiste danois.

La forme de ces insectes est ovale, avec le côté transversal et bombé et la tête se dirigeant antérieurement en un museau arrondi. Leurs antennes, fortement élargies à partir du 3^e article jusqu'au dernier, les distinguent des autres genres et notamment du g. *Dryops*. Le 1^{er} de leurs pattes indique qu'ils sont essentiellement fouisseurs; aussi se trouvent-ils enfoncés dans le sable humide ou sur le bord des ruisseaux ou des marais. On les fait sortir de leur retraite en piécant le terrain qui les recèle. Leurs larves, décrites pour la première fois par Miger, se trouvent dans les mêmes lieux que l'insecte

Hétérocère, qui forme à lui seul la tribu des Acanthopodes de Latreille, n'a jusqu'à présent renfermé qu'une espèce, l'*Heterocerus marginatus* de Bosc, très petit insecte d'une ligne et demie de long, qu'on trouve aux environs de Paris; mais quatre autres espèces ont été découvertes depuis, savoir: le *minutissimus* Rondani, d'Espagne; le *Americanus* Dej. de l'Amérique du Nord; le *parallelus* et le *femoralis* Karsch de la Sibérie. (D.)

HÉROCÉLUS (ἥτερος, différent; χεῖλη, chevelure). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par Candolle (Prodr. V, 282). Herbes

de la Voy. COMPOSÉES.

HÉROCHEILUS (ἥτερος, différent; χείλη, lèvres). HELM. — Genre de Nématodes établi par Diesing (Ann. de Vienne mus.,

II, p. 230, pl. 15, fig. 1-8) pour une seule espèce, qu'il nomme *Heterocheilus tunicatus*. Ce Ver a été trouvé au Brésil, dans l'estomac et l'intestin d'un Lamantin.

***HÉTÉROCHEIRA** (ἥτερος, différent; χεῖρ, main). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Taxicornes fondé par M. le comte Dejean sur une seule espèce originaire de la Nouvelle-Hollande, et qu'il nomme *Australis*. Par la place qu'il occupe dans son Catalogue ce genre paraît appartenir à la tribu des Diapériales de Latreille. (D.)

***HÉTÉROCHÈLES**. *Heterocheles*. CRUST. — Latreille, dans son cours d'entomologie, a employé ce mot pour désigner une section de l'ordre des Décapodes brachyures, et que nous avons adoptée dans notre Hist. nat. des Crust., des Arachn., des Myriap. et des Ins. Thys. Cette division qui correspond d'une part aux Oxyrhinques et de l'autre aux Oxytomes de M. Milne-Edwards, n'a pas été adoptée par ce savant zoologiste dans son Histoire naturelle des Crustacés. (H. L.)

***HÉTÉROCLITA** (ἥτερόκλιτος, différent des autres). INS. Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes tribu des Scarabéides méliothiles établi par M. Burmeister aux dépens des Cétœines, et auquel il rapporte 2 espèces, savoir: la *Cet. Raouperi* Drege, et la *Cet. Haworthii* Hope, toutes deux du cap de Bonne-Espérance. (D.)

HÉTÉROCLITE. *Heteroclitis*. OIS. — Synon. de Syrrhapte. (Z. G.)

***HÉTÉROCLITES**. OIS. — Sous ce nom, M. Lesson (Traité d'ornithologie) a composé dans son ordre des Gallinacés une famille qui ne renferme jusqu'à présent que le g. Syrrhapte. (Z. G.)

***HÉTÉROCLITES**. MOLL. — Lamarck, dans sa Philos. zool. avait rassemblé sous ce nom trois genres qui n'ont entre eux aucun rapport: ce sont les g. Volvaire, Bulle et Janthine. Voy. ces mots. (Desh.)

HÉTÉROCOMA (ἥτερος, différent; κομή, chevelure). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées Vernoniacées établi par De Candolle (in Annal. Mus. XVI, 191, t. 7). Plante suffrutescente du Brésil.

***HÉTÉROCICIENS** (ἥτερος, divers; κρίκος, anneau). HELM. — M. de Blainville a établi sous ce nom le premier ordre de

ses Entomozoaires chétopodes (les Annélides sétigères), comprenant une grande partie des Annélides tubicoles. Les caractères de cet ordre sont les suivants : Corps en général médiocrement allongé, déprimé, composé d'un assez grand nombre d'articulations dissimilaires formant une tête, un thorax et un abdomen distincts; bouche inerme; appendices très dissemblables; branchies peu nombreuses, de forme variable, épilabiales ou latérocéphaliques; pieds composés de deux espèces de soies, de soies en pinceau et de soies en crochet, disposées en séries verticales; tube solide ou membraneux, revêtu de corps étrangers. Les familles de cet ordre sont au nombre de deux : les Serpulides et les Sabulaires. (P. G.)

***HETERODACTYLA**. POLYP.—Division des Actinies, selon M. Ehrenberg (*Corall. Rotb. ch.*, 1834). (E. D.)

HÉTÉRODACTYLES. *Heterodactyli*. ois. — Pour M. de Blainville (*Prodr. d'une nouvelle distrib. syst.*), ce nom représente une famille composée d'Oiseaux dont le doigt externe est versatile, comme dans les Coucous, les Anis, les Barbus, etc. M. Lesson, au contraire, l'applique à une division des Passereaux, dont le caractère est d'avoir le doigt externe solidement soudé à celui du milieu jusqu'à la deuxième articulation. Cette division, pour M. Lesson, comprend les genres Manakin, Rupicole ou Coq-de-Roche, Érolie et Eurylaime. (Z. G.)

***HETERODACTYLUS** (*ἑτερος*, qui diffère; *δάκτυλος*, doigt). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Harpaliens, formé par M. Guérin-Menneville (*Revue zoologique*, 1841, pag. 214), avec une espèce des Îles Auckland, *H. nobrioides*. L'auteur met ce g. à côté des *Promecoderus*. (C.)

***HETERODACTYLUS** (*ἑτερος*, différent; *δάκτυλος*, doigt). REPT. — M. Spix (*Lacert. Brasil.*, 1825) donne ce nom à un groupe de Lacertiens. (E. D.)

HETERODENDRON (*ἑτερος*, différent; *δένδρον*, arbre). BOT. PH. — Genre placé à la fin de la famille des Connaracées, établi par Desfontaines (*in Mem. Mus.*, IV, 8, t. 3). Petit arbuste de la Nouvelle-Hollande.

***HETERODERES** (*ἑτερος*, qui diffère; *δέρμα*, cou). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des

Elatérides, créé par Latreille dans un mémoire posthume (*Ann. de la Soc. ent. de France*, t. III, p. 155) avec l'*Elatér* pascus de F. et d'Ol. Ce g. est placé à côté des *Dima*. (C.)

HETERODERMA (, différent; *δέρμα*, peau). REPT. — Sous-genre de *Sel lions* pour M. Fitzinger (*Syst. Rept.* 1842). (E. D.)

HETERODON (*ἑτερος*, différent; *ὀδός*, dent). MAM. — M. de Blainville, dans la *Mammalogie* d'A. G. Desmarest, indique sous ce nom un sous-genre de Dauphins caractérisé ainsi : Dents peu nombreuses (le plus souvent deux seulement) à l'une des deux mâchoires, ou point du tout; mâchoire inférieure ordinairement plus volumineuse que la supérieure.

Les espèces comprises dans cette division, qui n'a pas été adoptée par tous les zoologistes, sont les suivantes : *Delphinus ananarcus* Desm., *Delphinus chemnitzianus* Desm., *Delphinus Hunteri* Desm., *Delphinus edentulus* Schreb., *Delphinus hyperodon* Desm., *Delphinus Sowerbyi* Blainv., Desm., et *Delphinus opiodon* Desm. Voy. les articles DAUPHIN ET HYPERODON. (E. D.)

HETERODON (*ἑτερος*, différent; *ὀδός*, dent). MAM. — M. Lund (*Ann. sc. nat.*, II, 1839) a indiqué sous ce nom un petit groupe de Mammifères fossiles de l'ordre des Edentés. (E. D.)

HETERODON (*ἑτερος*, différent; *ὀδός*, dent). REPT. — Latreille (*Reptil.*, IV) désigne ainsi une subdivision du grand genre Couleuvre. Voy. ce mot. (E. D.)

***HETERODON** (*ἑτερος*, différent; *ὀδός*, dent). BOT. PH. — Genre établi par Meisner, placé avec doute parmi les *Brunnias* (*Gen.*, 72). Petit arbuste du Cap.

***HETERODONTA** (*ἑτερος*, différent; *ὀδός*, *ὄντος*, dent). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Notodontides, établi par nous, aux dépens des Notodontes d'Ochsenbeimer, dans notre *Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe*, pour y placer le *Bombyx argentina* de Fabricius. Cette jolie espèce, qui se trouve en Allemagne et dans le N.-E. de la France, est ornée, au centre de ses ailes supérieures, d'une tache en forme de croc, et de trois points argentés sur un fond ferrugineux. Sa chenille vit sur le chêne et ressemble par sa forme et ses couleurs à un

branche d'arbre. Elle se transforme ou en août dans une coque molle, de mousse, et son papillon éclôt parfois trois semaines après, mais le souvent au printemps suivant. (D.)

HÉTÉRODONTE. POISS. — Syn. de Cest-

HÉTÉRODYME. *Heterodymus*. TÉRAT. — Genre de Monstruosités doubles, appartenant à la famille des Hétérotypiens. Voy. (Is. G.-Sr.-H.)

HÉTÉROGAMIA. Monn. INS. — Syn. de *Heterogamia*, Burm. (Bl.)

HÉTÉROGASTER (ἑτερος, différent; γαστήρ, ventre). INS. — Genre de Coléoptères Lamellicornes, famille des Longicornes, Cérambycins, créé par M. Dejean dans son Catalogue, avec le *Callidium pilosum* Olivier, espèce indigène des îles de Bourbon. (C.)

HÉTÉROGENEA, Knoch. INS. — Syn. de *Heterogenea*, Latr. (D.)

HÉTÉROGRAPHIA. BOT. CR. — Voy. ORP-

HÉTÉROGYNES. *Heterogyna*. INS. — Genre créé par Latreille (Fam. nat. au Règ. Insectes) pour la famille de l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-Aiguillon. Elle se compose des Insectes parmi lesquels on trouve des mâles, des femelles et des neutres. Le genre comprend deux tribus, les Formicidées et les Mutillacées. Voy. ces mots.

HÉTÉROGYNIS (ἑτερογενής, hétérogène). — Genre de Lépidoptères créé par M. Rambur (Ann. Soc. ent. de France, 1836, t. 4), et adopté par M. Boisduval,

dans la tribu des Zygnéides, après ses caractères à l'état par lequel il paraît appartenir plutôt à celle des Zygnéides où nous l'avons placé dans notre Catalogue des Lépidoptères d'Europe. Ce genre se caractérise par ce que les femelles, à l'état d'œuf, conservent, ainsi que les chrysalides, les couleurs et presque toutes les formes des Chenilles qui sont légèrement renflées, courtes et onisciformes, de sorte que les métamorphoses de celles-ci se passent presque à de simples changements de peau, quand elles doivent donner naissance à des mâles; une autre anomalie, c'est que les femelles s'accouplent sans sortir de la coque, ce réseau, qui enveloppait leur chrysalide, et qui sert de réceptacle à leurs œufs.

Quant aux mâles, ils ont les ailes bien développées, à demi transparentes comme celles des Psychés, et les antennes très pectinées; les barboles de celles-ci sont peu serrées, et chacune d'elles forme un angle presque droit avec la tige; leur longueur diminue successivement du milieu de cette tige à son extrémité; un autre caractère des mâles est d'avoir l'abdomen terminé par deux crochets en forme de pinces qui se réunissent par leurs pointes.

Le genre dont il s'agit ne renferme jusqu'à présent que 3 espèces, savoir: l'*Heterogynis pennilla* (Tinea id. Hubn.), qui se trouve en France, en août, dans les environs de Digne, et les *H. paradoxa* et *affinis*, découvertes par M. Rambur en Andalousie. (D.)

***HÉTÉROLEPIS** (ἑτερος, différent; λεπτός, écaillé). REPT. — Sous-genre de Stélions d'après Fitzinger (Syst. rept., 1843). (E. D.)

HÉTÉROLEPIS (ἑτερος, différent; λεπτός, écaillé). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Cynarées, établi par Cassini (in Bullet. Soc. philom., 1820, p. 26). Petit arbuste du Cap.

***HÉTÉROMÈLES** (ἑτερος, différent; μέλος, membre). REPT. — MM. Duméril et Bibron (Erpétologie générale, Suites à Buffon, de l'éditeur Roret) ont créé sous ce nom un genre de Reptiles voisin de celui des Seps, et s'en distinguant principalement en ce qu'il présente deux doigts au lieu de trois aux pattes de devant, et en ce que les trous auditifs sont presque cachés par les écailles.

Une seule espèce entre dans ce genre: c'est l'*Heteromeles mauritanicus* Dum. et Bib. (loco citato), qui a été trouvée en Algérie par M. le colonel Levaillant. (E. C.)

HÉTÉROMÈRES. *Heteromera* (ἑτερος, différent; μέρος, partie). INS. — Nom donné à une des quatre sections qui divisent l'ordre des Coléoptères. Voy. ce mot. (D.)

***HÉTÉROMÈTRE**. *Heterometrus* (ἑτερόμετρος, de mesure différente). ARACH. — MM. Hemprich et Erenberg désignent sous ce nom une section des Scorpionides, ainsi caractérisée: « Oculi duo frontales anteriores a se invicem minori spatio quam a postico frontali distantes. Omnes species palporum manibus valde dilatatis convenire ut

dentur. Les espèces qui peuvent être considérées comme type de cette section sont les *Buthus palmatus* et *spinifer* Hempr. et Ehrenb.

***HETEROMITA** (ἑτερομίτα, différent; αἰτερος, fil). INFUS. — M. Dujardin (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1840, et *Inf.* 1841) désigne ainsi un genre d'Infusoires de la famille des Monadiens. Il renferme 3 espèces, parmi lesquelles nous citerons l'*heteromita ovata* Duj., trouvé dans une fontaine au sud de Paris. Voy. MONADIENS. (E. D.)

***HETEROMORPHA**, Kirby. ISS. — Synonyme de *Drepanus*, Illiger. (D.)

HETEROMORPHA, Cass. BOT. PH. — Syn. d'*Heterolepis*, Cass.

***HÉTÉROMORPHE**. *Heteromorphus*. TÉRAT. — Genre très peu connu, et encore très mal déterminé de Monstruosités doubles, appartenant à la famille des Hétérotypiens. (Is. G.-St.H.)

HÉTÉROMORPHES. ROY. — Syn. de Spongiaires.

HETEROMYS (ἑτερομύς, différent; μυς, rat). MAM. — A. G. Desmarest (*Nouv. Dict. d'hist. nat.*, t. XIV, 1817) a indiqué le Hamster anomal comme devant servir de type à la création d'un nouveau genre, et M. Lesson (*Nouv. tab. du rég. anim. Mam.*, 1842) a adopté cette coupe générique. Les *Heteromys*, par leur forme extérieure, ont beaucoup de rapports avec les Echimy; mais par leurs abajoues et l'habitude de ramasser des provisions, ils se rapprochent des Hamsters, avec lesquels ils ont été longtemps confondus. Le corps est couvert d'épines lanceolées, fines, plus fortes sur le dos que partout ailleurs, et n'étant que des poils soyeux, assez gros et raides sous le gosier et le ventre; partout ces piquants sont entremêlés de poils plus fins. Les oreilles sont nues, arrondies, d'une grandeur médiocre; la bouche est petite; les deux incisives supérieures sont apparentes; les abajoues sont formées par une duplication des téguments communs, se dirigeant vers la base des dents supérieures jusque vers le gosier, et montant sur les côtes de la tête jusqu'à la hauteur des yeux et des oreilles; ces cavités, tapissées en dedans par des poils rares, sont fermées pour ainsi dire de la même manière que l'apophyse abdominale des Sargues, et ne ressemblent

pas du tout à celles du Hamster.

Une seule espèce entre dans ce genre, c'est l'*Heteromys anomalus*. Les *anomalus* Thompson. *Trans. Soc. Cricetus anomalus* Desm., qui a la grandeur du Rat commun. Tout le du corps est d'un brun marron; les inférieures des joues et de la gorge dans des membres, le ventre et l'inférieure de la queue sont blancs; le de la queue est d'une couleur qui du noir. Cet animal a été trouvé de la Trinité. (E.)

***HÉTÉROMYZE**. *Heteromyza*. différent; ἑτερομύς, je surn. ISS. — (Diptères, établi par Fallén, et de Meigen et M. Macquart. Ce genre dans la division des Brachères des Athéricères, tribu des Muscoteur en décrit 8 espèces, dont 1 de Java, 1 des Iles Malouines, 1 mérique septentrionale. Non comme type l'*H. atricollis*. M. trouve en France et en Allemagne.

***HÉTÉRONEMA** (ἑτερονέμα, différent; νημα, isus). — Genre d'Infusoires mille des Eugléniens, créé par M. (Infusores, 1841). Les Hétéronemes (tingent surtout par la présence) ment contractile, obliquement a l'on ne peut reconnaître leur rapport avec les Anisocères. connaît qu'une espèce, l'*H. nor* trouvée dans de l'eau de mer de cette, et conservée pendant jours. (J.)

***HÉTÉRONÈME**. *Heteronema*. différent; ἑτερονέμα, mesure. ISS. de Diptères, établi par Fallén, et Meigen, et par M. Macquart. Ce de leur le place dans la division de ceres, subdivision des Dichètes, Athéricères, tribu des Muscides. Hétéronèmes vivent dans les herbe quart n'en décrit que 2 espèces l'autre d'Europe. La première, h n'est a Meig. se trouve en Alle dans le nord de la France.

***HÉTÉRONOMA** (ἑτερονόμα, différent; νόμα, nom). — Genre de des Monstruosités-Rhexiques, établi par N. (p. 11, et q. 1, III, 160. Plantes lachées ou suffrutescent

ue tropicale. Voyez MELASTOMACÉES.
TERONOTUS (τέρονος, différent; νω-
 os). INS. — Genre de l'ordre des Hé-
 res, section des Homoptères, famille
 lemraciens, établi par M. Laporte de
 loau pour des insectes présentant un
 orax très développé; une tête plane et
 ue triangulaire; des élytres béantes à
 émité; des pattes fort grêles, et les
 prismatiques et ciliées. On n'en con-
 que 2 espèces : *H. Beschii* et *signatus*,
 énes du Brésil.

ETERONYCHUS (ετερος, différent;
 ongle). INS. — Genre de Coléoptères
 mères, famille des Lamellicornes, tribu
 arabéides-Xylophiles, simplement in-
 par M. le comte Dejean dans son der-
 talogue, et adopté par M. Blanchard,
 Hist. des Ins., t. I, p. 220.

Genre ne renferme que des espèces
 es, la plupart propres à l'Afrique.
 logue de M. Dejean en désigne 15
 , parmi lesquelles nous citerons
 type l'*H. syrichtus* (*Geotrupes* id.
 du cap de Bonne-Espérance. (D.)

TERONYTARSUS (ετερος, différent;
 gle; τάρσος, tarse). INS. — Genre
 des Orthoptères, famille des Mau-
 abli par Lefebvre (*Ann. Soc. ent.*
 , t. IV, p. 508) pour une seule
 e. *Ægyptiacus*, trouvée en Egypte.
 TIENS.

TERONYX (ετερος, différent; δυνε,
 INS. — Genre de Coléoptères pen-
 famille des Lamellicornes, tribu
 abéides-Phyllophages, établi par
 n - Menneville (*Voyage de la Coquille*,
 86, pl. III, fig. 9), et adopté par
 Castelnau et Blanchard dans leurs
 respectifs. Ce dernier auteur le
 ns son groupe des Méolonthites.
 a pour type et unique espèce un
 de la Nouvelle-Hollande, nommé
 uérien *Heteronyx australis*. (D.)

TEROPAGE. *Heteropages*. TERAT. —
 e monstruosités doubles, apparte-
 a famille des Hétérotypiens. Voy. ce
 (Is. G.-St.-H.)

TEROPALPUS (ετερος, différent;
 palpe). INS. — Genre de Coléoptères
 lamères, famille des Longicornes,
 es Lepturètes, créé par M. Buquet
 es de zool., 1843, pl. 118) avec une
 VI.

espèce de Cayenne, que l'auteur a nommée
H. pretiosus. Cet insecte, d'un beau vert
 cuivreux, a les palpes terminées en forme de
 marteau (C.)

***HETEROPAPPUS** (ετερος, différent;
 πappos, aigrette). BOT. PH. — Genre de la fa-
 mille des Composées-Astéroïdées, établi par
 Lessing (*Synops.*, 189). Herbes du Japon.
 Voy. COMPOSÉES.

***HETEROPHAGA** (ετερος, différent;
 φάγω, je mange). INS. — Genre de Coléo-
 ptères hétéromères, famille des Taxicornes,
 tribu des Diapériales de Latreille, établi
 par M. Dejean, et auquel il rapporte 9 es-
 pèces réparties entre les contrées les plus
 opposées du globe. Nous citerons comme
 type de ce genre l'*Heterophaga mauritanica*
 (*Tenebrio* id. Fabr.), qui a reçu un nom
 différent de chacun des cinq auteurs qui en
 ont parlé, et qui se trouve à la fois en Afri-
 que, dans le nord de l'Allemagne, les îles
 Philippines, les îles Sandwich et les îles
 dépendantes de l'Amérique. (D.)

***HETEROPHANA** (ετερος, différent; φα-
 νός, brillant). INS. — Genre de Coléoptères
 pentamères, famille des Lamellicornes,
 tribu des Scarabéides méliotophiles, établi
 par M. Burmeister aux dépens des Cétaines,
 et auquel il rapporte deux espèces de Ma-
 dagascar, savoir : les *Cetonia canaliculata*
 et *villosula* de MM. Gory et Percheron. (D.)

HETEROPHYLLUM, Bojer. BOT. PH. —
 Syn. de *Büttneria*, Læffl.

***HETEROPHYLLUS** (ετερος, différent;
 φύλλον, feuille). INS. — Genre de Coléoptè-
 res hétéromères, établi par M. Klug sur un
 insecte de Madagascar, qu'il nomme *Chrys-*
somelinus, et dont il a donné la figure et
 la description dans un ouvrage intitulé :
Bericht über eine ausf Madagascar, etc.,
 p. 91, tab. IV, fig. 4. « Cet insecte, dit-
 il, appartient bien à la famille des Téné-
 brionites; mais il ne ressemble à aucun des
 autres Hétéromères, et a plutôt le *facies*
 d'un *Eumorphus*. Quoi qu'il en soit, M. de
 Castelnau, qui adopte le genre dont il s'a-
 git, le range dans la famille des Taxicornes,
 tribu des Diapériales de Latreille. (D.)

HÉTÉROPODE, Bonaparte. OIS. — Di-
 vision du g. Bécasseau. (Z. G.)

HÉTÉROPODES. *Heteropoda*. MOLL. —
 Cuvier a donné ce nom à un ordre de Mol-
 lusques comprenant ceux qui ont le pied

dentur. Les espèces qui peuvent être considérées comme type de cette section sont les *Buthus palmatus* et *spinifer* Hempr. et Ehrenb. (H. L.)

***HETEROMITA** (ἑτεροίτης, différent; μίτρος, fil). INFUS. — M. Dujardin (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1840, et *Inf.* 1841) désigne ainsi un genre d'Infusoires de la famille des Monadiens. Il renferme 3 espèces, parmi lesquelles nous citerons l'*Heteromita ovata* Duj., trouvé dans une fontaine au sud de Paris. Voy. MONADIENS. (E. D.)

***HETEROMORPHA**, Kirby. INS. — Synonyme de *Drepanus*, Illiger. (D.)

HETEROMORPHA, Cass. BOT. PH. — Syn. d'*Heterolepis*, Cass.

***HÉTÉROMORPHE**. *Heteromorphus*. TÉRAT. — Genre très peu connu, et encore très mal déterminé de Monstruosités doubles, appartenant à la famille des Hétérotypiens. (Is. G.-St.H.)

HÉTÉROMORPHES. POLYP. — Syn. de Spongiaires.

HETEROMYS (ἑτεροίτης, différent; μῦς, rat). MAM. — A. G. Desmarest (*Nouv. Dict. d'hist. nat.*, t. XIV, 1817) a indiqué le Hamster anomal comme devant servir de type à la création d'un nouveau genre, et M. Lesson (*Nov. tab. du règ. anim. Mam.*, 1842) a adopté cette coupe générique. Les *Heteromys*, par leur forme extérieure, ont beaucoup de rapports avec les Echimis; mais par leurs abajoues et l'habitude de ramasser des provisions, ils se rapprochent des Hamsters, avec lesquels ils ont été longtemps confondus. Le corps est couvert d'épines lancéolées, fines, plus fortes sur le dos que partout ailleurs, et n'étant que des poils soyeux, assez gros et raides sous le gosier et le ventre: partout ces piquants sont entremêlés de poils plus fins. Les oreilles sont nues, arrondies, d'une grandeur médiocre; la bouche est petite; les deux incisives supérieures sont apparentes; les abajoues sont formées par une duplication des téguments communs, se dirigeant vers la base des dents supérieures jusque vers le gosier, et montant sur les côtés de la tête jusqu'à la hauteur des yeux et des oreilles: ces cavités, tapissées en dedans par des poils rares, sont formées pour ainsi dire de la même manière que la poche abdominale des Sarigues, et ne ressemblent

pas du tout à celles du Hamster ordinaire.

Une seule espèce entre dans ce genre: c'est l'*Heteromys anomalus* Less. (*Mus anomalus* Thompson, *Trans. Soc. Linn.*, *Cricetus anomalus* Desm.), qui a le port et la grandeur du Rat commun. Tout le dessus du corps est d'un brun marron; les parties inférieures des joues et de la gorge, le dedans des membres, le ventre et la moitié inférieure de la queue sont blancs; le dessus de la queue est d'une couleur qui approche du noir. Cet animal a été trouvé dans l'île de la Trinité. (E. D.)

***HÉTÉROMYZE**. *Heteromyza* (ἑτεροίτης, différent; μῦς, je suce). INS. — Genre de Diptères, établi par Fallen, et adopté par Meigen et M. Macquart. Ce dernier le range dans la division des Brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides. L'auteur en décrit 8 espèces, dont 5 d'Europe, 1 de Java, 1 des Iles Malouines et 1 de l'Amérique septentrionale. Nous citerons comme type l'*H. atricornis* Meig., qui se trouve en France et en Allemagne. (D.)

***HETERONEMA** (ἑτεροίτης, différent; νῆμα, fil). INFUS. — Genre d'Infusoires de la famille des Eugléniens, créé par M. Dujardin (*Infusoires*, 1841). Les Hétéronemes se distinguent surtout par la présence d'un épaulement contractile, obliquement strié; mais l'on ne peut méconnaître leur rapport bien prononcé avec les Anisonèmes. On n'en connaît qu'une espèce, l'*H. marinus* D., trouvée dans de l'eau de mer apportée de Cette, et conservée pendant quinze jours. (E. D.)

***HÉTÉRONÈVRE**. *Heteronevra* (ἑτεροίτης, différent; νεῦρον, nervure). INS. — Genre de Diptères, établi par Fallen, et adopté par Meigen, et par M. Macquart. Ce dernier auteur le place dans la division des Brachocères, subdivision des Dichètes, famille des Athéricères, tribu des Muscides. Les Hétéronévres vivent dans les herbes. M. Macquart n'en décrit que 2 espèces, l'une d'Europe, l'autre d'Europe. La première (*Heteronevra nubila* Meig.) se trouve en Allemagne et dans le nord de la France. (D.)

***HETERONOMA** (ἑτεροίτης, différent; νόμος, partage). BOT. PH. — Genre de la famille des Mélastomacées-Rhexiées, établi par Martius (*Nov. gen. et sp.*, III, 140, t. 378). Plantes herbacées ou suffrutescentes de l'A-

sont au sud-ouest de
(E. D.)

(ἑτερος, différent; ποῦς, -genre de Scinques, d'Av. class. rept., 1836).

(E. D.)

(ἑτερος, différent; ποῦς, e de Coléoptères hétéro-

Taxicornes, établi par St. des Ins., t. II, p. 221, ins la tribu des Diapés. Il n'y rapporte qu'une aire du Pérou, et qu'il

(D.)

(ἑτερος, différent; ποῦς, e de Coléoptères tétra-Curculionides gonatocè-Apostasimérides crypto- par nous et adopté par en. et sp. Curculionid., ag. 1). L'espèce type et us Chev., est originaire

(C.)

ἑτερος, qui diffère; ποῦς, e de Coléoptères pentasternoxes, tribu des Elamar (Journal d'Entomol., 7), qui y rapporte deux es *H. crocipes* et *picipes* re avait été fondé antérieurin-Menneville (Mag. pour l'Elater ventralis.

(C.)

CA (ἑτερος, différent; πός, le Coléoptères pentaméllicornes, tribu des ailes, établi par M. West- IX, p. 129, pl. 33-36), Blanchard dans son His-

sont, de toutes les Céto- irquables par l'éclat de plupart proviennent des Burmeister, dans son imère 23 espèces, parmi erons comme type du is Westw. (D.)

CHUS, Lafr. ois. — Sec- g. Héorotaire. (Z. G.)

RES. *Heterorostres*. ois. lle établie par M. Les- s Échassiers. Les genres et Avocette qui la com-

posent sont placés par G. Cuvier fort loin l'un de l'autre, et dans trois familles différentes qu'il nomme Phœnicoptères, Culti- rostres et Longirostres. (Z. G.)

***HETEROSCELIS** (ἑτερος, différent; σκέλος, jambe). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Melasomes, établi par Latreille et adopté par M. Dejean, ainsi que par M. Solier. Ce dernier, dont nous suivons la classification, le place dans la tribu des Asidites. Il n'y rapporte que 2 espèces, savoir : l'*Heteroscelis variolosus* (Platynotus id. Fabr.) et l'*Heter. parallelus* Solier; toutes deux sont du cap de Bonne-Espérance. Le dernier Catalogue de M. Dejean en désigne 3 autres, dont 2 du même pays et 1 (*testudinarius*) dont il ignore la patrie. (D.)

***HETEROSCIADIUM**, DC. BOT. PH. — Syn. de *Petagnia*, Cussone.

***HÉTÉROSITE** (ἑτερος, différent). MIN. — Espèce minérale de l'ordre des Phosphates, et qui est à base d'oxyde de Manganèse. Quelques auteurs la désignent sous le nom d'Hétéropozite. Voy. PHOSPHATES et MANGANÈSE. (DEL.)

HETEROSPERMA, Cavan. BOT. PH. — Syn. d'*Heterospermum*, Willd.

HETEROSPERMUM (ἑτερος, différent; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par Willdenow (Sp. III, 2129). Herbes de l'Amérique tropicale. Voy. COMPOSÉES.

***HETEROSPILERIA** (ἑτερος, différent; σφαίρα, boule). BOT. CR. — Genre de Champignons-Pyrénomycètes, de la tribu des Phacidiacés, établi par Greville (Scot., t. 103) pour des Champignons croissant sur les tiges des plantes. Voy. PYRÉNOMYCÈTES et MYCOLOGIE.

***HETEROSTEGINA** (ἑτερος, différent; στέγη, maison). POLYP. — M. Alcide d'Orbigny (Ann. sc. nat., VII, 1826) indique sous ce nom un petit groupe de Polypiers. (E. D.)

***HETEROSTEMMA** (ἑτερος, différent; στέμμα, couronne). BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées-Perulariées, établi par Wight et Arnott (Contribut., 42). Arbrisseaux de l'Inde. Voy. ASCLÉPIADÉES.

HETEROSTEMON (ἑτερος, différent; στήμων, filament). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Cæsalpiniées, établi par Desfontaines (in Mem. Mus., I, 284, t. 12). Arbres du Brésil. Voy. PAPILIONACÉES.

les hors des voies normales. Cet organe dominant, c'est, selon M. Serres, le foie, du moins chez l'homme et les animaux supérieurs; c'est ce viscère, si volumineux; si important pendant la vie embryonnaire, qui, par le développement inégal de ses deux lobes, d'abord égaux et symétriques, exerce une influence, soit immédiate, soit médiate, sur les autres viscères, et en détermine la disposition définitive à l'intérieur des deux techniques. Si c'est le lobe gauche qui est le plus développé, les organes prennent une disposition déterminée, qui est la disposition normale; si c'est le droit, ils prennent une disposition inverse, qui, au fond, est la même que la précédente, mais qui, se présentant rarement, est dite anormale.

Dans ce cas, comme dans tous les autres, mais plus clairement peut-être, l'anomalie n'est, non pas un désordre, mais un autre ordre. La seule différence entre elle et la disposition normale, c'est que celle-ci se présente chez l'immense majorité des individus d'une espèce, l'autre chez un petit nombre.

Et même, comme il n'y a aucune raison pour que de deux états équivalents de l'organisation, l'un soit constamment, et chez tous les animaux, le plus commun, et l'autre le plus rare, il se trouve des espèces chez lesquelles la disposition la moins ordinaire se présente généralement et devient l'état normal. L'observation n'a point encore fait connaître de telles espèces parmi les animaux que leur organisation rapproche de l'homme; tous les mammifères ont, par exemple, le foie ou également étendu dans les deux hypochondres, ou plus développé à droite. Mais les exemples ne nous manquent pas parmi les vertébrés inférieurs et parmi les mollusques. Ainsi, parmi les Pleuronectes, plusieurs espèces du genre *Plie* et des genres voisins, ont normalement les yeux placés et le corps vivement coloré du côté gauche. De même, il existe, parmi les Mollusques gastéropodes, des espèces où la disposition appelée par les conchyliologues *sinistrale* ou *sénestre*, caractérisée, non plus des variétés anormales, mais l'état normal lui-même. Les exemples sont surtout nombreux dans cette même famille des Colimacés, qui présente plus fréquemment qu'aucune autre des exemples de l'inversion individuelle et anormale. Je citerai l'*Helix*

***HETEROSTEMUM**, Nutt. BOT. PH. — Syn. de *Sphaerostigma*, Sering.

***HÉTÉROSTERNE**. *Heterosternus* (ἑτεροστέρον, différent; στήθον, sternum). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides xylophiles, fondé par M. Dupont sur une espèce unique qui habite les montagnes de l'intérieur du Mexique, d'où elle a été rapportée par M. Le Sueur. C'est un très bel insecte, de grande taille (26 lignes de long sur 11 de large), qui s'écarte tellement par son faciès de la tribu à laquelle il appartient indubitablement par ses caractères génériques que, sans ses pattes et ses antennes, on n'hésiterait pas à le ranger parmi les Buprestides, tant il a de ressemblance, par sa forme générale et ses couleurs, avec le *Sternocera castanea*. En effet, son corselet une fois plus large que long, et ses élytres, allongées et acuminées comme celles des Buprestides, lui ôtent entièrement la physionomie d'un Lamellicorne. Ce Coléoptère, tout-à-fait anomal, est très bien figuré sous le nom d'*Heterosternus buprestoides*, dans le *Magasin de Zoologie* de M. Guérin, année 1832, class. IX, pl. 10. (D.)

***HETEROTARSUS** (ἑτερος, différent; ταρσός, tarse) INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Ténébrionites, fondé par Latreille sur un insecte du Sénégal. Cette espèce est figurée dans l'*Iconographie du Règne animal de Cuvier*, par M. Guérin, pl. 30, fig. 11, sous le nom de *tenebrioides*, auquel M. Dejean a substitué, nous ne savons pour quel motif, celui d'*exaratus*. Le même auteur rapporte à ce genre deux autres espèces, l'une des Indes orientales, qu'il nomme *Indicus*, et l'autre de Java, nommée *inflatus* par M. Buquet. (D.)

***HÉTÉROTAXIES**. *Heterotaxie* (ἑτερος, autre, dissemblable; τάξις, ordre, arrangement). TÉRAT. — Nom du second embranchement tératologique (Voy. ANOMALIES), comprenant des anomalies caractérisées dans leur ensemble par l'association de deux caractères que l'on pourrait croire inconciliables : elles affectent à la fois un très grand nombre d'organes, et cependant ne mettent obstacle à l'accomplissement d'aucune fonction. On conçoit que de telles déviations ne sauraient avoir lieu que dans des cas d'un ordre tout spécial : il faut que les

diverses anomalies élémentaires dont l'ensemble constitue une anomalie complexe, se trouvent combinées entre elles de manière à se compenser mutuellement, à annuler réciproquement leurs effets fâcheux, et par ainsi dire à reproduire en quelque sorte, sous une autre forme et dans un autre état, toutes les conditions de la vie normale. Ce résultat très singulier n'a jusqu'à présent été réalisé (et peut-être n'est-il pas possible dans d'autres cas) que par les transpositions ou mieux les inversions des organes. Ces inversions se rapportent toutes à deux genres, l'*inversion splanchnique*, c'est-à-dire l'inversion des organes contenus dans les deux grandes cavités splanchniques; et l'*inversion générale*, c'est-à-dire l'inversion des organes externes aussi bien que des internes. Il est de toute évidence que l'inversion générale ne peut être observée que chez les êtres qui ne sont symétriques ni intérieurement ni extérieurement. Quant à l'inversion splanchnique, elle peut être observée dans la plupart des animaux; mais jusqu'à présent on ne la connaît que chez l'homme.

Elle n'est d'ailleurs pas rare chez lui; et en vertu même de cette innocuité qui forme le caractère le plus remarquable des Hétérotaxies, on l'a observée chez des individus de tout âge. Un grand nombre d'auteurs, parmi lesquels nous pouvons nous citer nous-même, l'ont constaté dans l'âge adulte et jusque dans la vieillesse. Le cas le plus célèbre est celui que Morand observa, vers 1660, sur un soldat invalide, et dont Mory entretint à cette époque l'Académie des sciences. Il mourut à 72 ans sans que personne eût jamais soupçonné l'anomalie dont il était affecté, et l'étonnement des médecins qui en firent l'ouverture, fut extrême, lorsqu'ils s'aperçurent que le foie se trouvait à gauche et la rate à droite; que les poumons, le cœur, le tube digestif et tous les vaisseaux et nerfs splanchniques se trouvaient renversés.

L'*inversion générale*, qui, d'après sa définition même, est véritablement une inversion splanchnique avec une inversion correspondante des organes externes, est elle-même présente connue chez un grand nombre d'animaux. Les seuls poissons qui ne soient pas symétriques, et les seuls par suite qui

d'inversion générale, les
frent assez fréquemment
Pleuronectes contournés
auteurs ne sont autres
ctes affectés d'inversion

ques gastéropodes, l'im-
métrie, loin d'être une
rquable d'une ou deux
elles, devient un caract-
il, la coquille spirée dont
plupart de ces animaux
aussi bien que les vis-
l'inversion telle qu'elle se
astéropodes, deux genres
ont la coïncidence, quoi-
la plupart des conchylio-
nécessité physiologique:

viscères et le retourne-
e. Les cas de ce genre sont
nuns. Sur les 11 genres
rend sous le nom de Co-
quatre, les Hélices, les
ines et les Cyclostomes,
pu constater par moi-
encore pour le premier
ées et pour le second dans
es sont beaucoup moins
Canalifères, et ils de-
ares dans les autres fa-
beaucoup plus encore, si
de parfaitement authen-
classe des Mollusques

oit générales, soit splan-
utes les déviations orga-
ont été le plus souvent
partisans de la doctrine
irement anomaux et du
xistence des germes, dont
t qu'un corollaire, ou,
, qu'un cas particulier.
i, dans notre *Traité de té-*
partisans de la doctrine
ullement réduits, comme
rs adversaires, à recourir
uses tellement complexes
droit de les déclarer
missibles. Toutes les con-
définitive se ramener à
urbation du développe-
dominateur de tous les
inant après et avec lui

hors des voies normales. Cet organe domi-
nateur, c'est, selon M. Serres, le foie, du
moins chez l'homme et les animaux supé-
rieurs; c'est ce viscère, si volumineux, si
important pendant la vie embryonnaire,
qui, par le développement inégal de ses deux
lobes, d'abord égaux et symétriques, exerce
une influence, soit immédiate, soit médiate,
sur tous les autres viscères, et en détermine
la situation définitive à l'intérieur des deux
cavités splanchniques. Si c'est le lobe gau-
che qui s'atrophie, les organes prennent
une disposition déterminée, qui est la dis-
position normale. Si c'est le droit, ils pren-
nent la disposition inverse, qui, au fond,
n'est pas moins régulière que la précédente,
mais qui, se présentant rarement, est dite
anormale.

Dans ce cas, comme dans tous les autres,
mais plus clairement peut-être, l'anomalie
est, non pas un désordre, mais un autre
ordre. La seule différence entre elle et la dis-
position normale, c'est que celle-ci se pré-
sente chez l'immense majorité des individus
d'une espèce, l'autre chez un petit nombre.

Et même, comme il n'y a aucune raison
pour que de deux états équivalents de l'orga-
nisation, l'un soit constamment, et chez tous
les animaux, le plus commun, et l'autre le
plus rare, il se trouve des espèces chez les-
quelles la disposition la moins ordinaire se
présente généralement et devient l'état nor-
mal. L'observation n'a point encore fait con-
naître de telles espèces parmi les animaux que
leur organisation rapproche de l'homme;
tous les mammifères ont, par exemple, le foie
ou également étendu dans les deux hypo-
chondres, ou plus développé à droite. Mais
les exemples ne nous manquent pas parmi
les vertébrés inférieurs et parmi les mollus-
ques. Ainsi, parmi les Pleuronectes, plusieurs
espèces du genre *Plie* et des genres voisins,
ont normalement les yeux placés et le corps
vivement coloré du côté gauche. De même,
il existe, parmi les Mollusques gastéropodes,
des espèces où la disposition appelée par les
conchyliologistes *sinistrale* ou *sénestre*, caracté-
rise, non plus des variétés anormales, mais
l'état normal lui-même. Les exemples sont sur-
tout nombreux dans cette même famille des
Colimacés, qui présente plus fréquemment
qu'aucune autre des exemples de l'inversion
individuelle et anormale. Je citerai l'*Helix*

senegalensis, l'*Achatina bicarinata*, plusieurs Maillots, Clausilies et Bulimes, espèces dans lesquelles la coquille est constamment sinistrale, à moins qu'une inversion anormale et individuelle, neutralisant pour ainsi dire l'inversion spécifique et normale, ne vienne ramener accidentellement l'animal au type le plus ordinaire parmi les Mollusques gastéropodes. (Is. G.-St-Hil.)

***HETEROTHALAMUS** (ἑτερος, différent; ὅθρυς, lit). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par Lessing (in *Linnaea*, V, 145; VI, 505). Arbustes du Brésil. Voy. COMPOSÉES.

HETEROTHECA (ἑτερος, différent; ὅρυς, enveloppe). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par Cassini (in *Bull. soc. philom.*, 1817). Herbes du Mexique et de l'Amérique boréale. Voy. COMPOSÉES.

***HETEROTHOPS** (ἑτερος, différent; ὁψ, flatteur). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Staphilinides, établi par M. Kirby et adopté par M. Erichson dans sa monographie de cette famille, p. 515. Il en décrit 6 espèces, dont 5 d'Europe et 1 de la Colombie. Ces insectes se tiennent sous la mousse et sous les feuilles tombées, où ils vivent de leurs débris. (D.)

***HETEROTOMA**, Bourl. INS. — Syn. d'*Orchesella*, Templ. (H. L.)

***HETEROTOMA** (ἑτερος, différent; τομή, section). BOT. PH. — Genre de la famille des Lobéliacées-Lobéliées, établi par Zuccarini (in *Flora*, 1832). Herbe du Mexique. Voy. LOBELIACÉES.

HETEROTRICHUM (ἑτερος, différent; ἄνθος, poil). BOT. PH. — Bieberst., syn. de *Saussurea*, DC. — Genre de la famille des Mélastomacées-Miconiées, établi par De Candolle (Prodr., III, 173). Arbrisseau de Saint-Domingue. Voy. MÉLASTOMACÉES.

***HETEROTROPA** (ἑτερος, différent; τροπή, tour). BOT. PH. — Genre de la famille des Aristolochiées, établi par MM. Morren et Decaisne (in *Nouv. Annal. sci. nat.*, II, 314, t. 10). Herbes du Japon. Voy. ARISTOLOCHIÉES.

***HETEROTROPIS** (ἑτερος, différent; τροπή, carène). REPT. — Division de Stellions d'après M. Fitzinger (Syst. rept., 1842). (E. D.)

***HÉTÉROTYPE** *Heterotypus* NAU.

Genre très peu connu de monstruosités doubles, appartenant à la famille des Hétyptiens. Voy. ce mot. (Is. G.-St-Hil.)

***HÉTÉROTYPIENS** *Heterotypici*, autre, dissemblable : ἑτερος, modèle, type. TÉRAT. — Famille très remarquable de Monstruosités doubles, appartenant à l'ordre des Parasitaires, caractérisée par l'union antérieure de deux individus, l'un de formation généralement normale, et par conséquent autotite, l'autre très imparfaitement développé, et parasitique. C'est, en un mot, une sorte de fœtus qui se trouve appendu au devant d'un individu qui vit à sa place et pour lui-même et pour son frère.

Les deux individus composant toujours fort inégaux en volume, ne sont pas moins inégalement développés. Le parasite peut être comparé, sous tous les rapports, à un monstre Acéphalien ou Paracephalien (voyez ces mots), et tellement que ce rapprochement nous dispense d'une description de ses organes et de ses lésions, arrêtés, comme chez les Monstres que nous venons de nommer, dans leurs premières phases de leur développement. Aussi le parasite n'est-il qu'une dépendance plus ou moins inerte de son hôte, en sorte que le monstre parasitaire, bien qu'anatomiquement double, peut être considéré sous le rapport physiologique comme simple et unitaire.

Le parasite peut être d'ailleurs plus ou moins incomplet. Il peut, comme le Paracephalien, se composer seulement de la partie sous-ombilicale du corps; ou bien, par exception sans analogue parmi les monstruosité, de la région sus-ombilicale, et être, comme un Paracephalien, il peut exister et l'autre à la fois. Les Monstres Hétérotypiens sont donc tantôt doubles inférieurement, simples inférieurement, et doubles supérieurement, simples inférieurement; tantôt doubles supérieurement et simples inférieurement. De la trois genres très distincts : les Hétéradelphes, qui représentent, parmi les Monstres parasitaires, les Deradelphe et Théradelphe; les Hétérodymes, qui sont analogues aux Psodymes, Deradymes et Xiphodymes; les Hétéropages, qui sont comparables aux Xiphopages et Sternopages. Sous un autre point, on voit aussi que les

lité de l'union d'un Acéphalosite, et l'on peut déjà préfréquence des monstruosité les Hétéradelphe se préme fréquemment à l'observer, au contraire, que les Hétérésultent de l'union d'un rec un Autosite, et les Héont point d'analogues parmi stants, doivent être fort raret ce qui a lieu. Les Hétélétérodymes sont même au onstruosités les plus rares es plus curieuses.

1. *Heteropages*, Is. Geoff.—ient nous sont connus, l'un n^e siècle, par Pinct et Barque nous avons vu nous-ulement pendant quelques s qu'il nous fût possible de soin. C'était d'ailleurs un L'Hétéropage de Pinct, au jusqu'à l'âge adulte. Il jouisbonne santé, et lorsqu'on le dans son manteau, rien ne r en lui un être monstrueux. de comme le sujet autosite, les figures, tous les caractes de ce genre de monstres ous avons désigné sous le hiale. Sa tête était grosse, ormée. Abandonnée à son elle tombait en arrière, et nversée au-devant du corps. Sa bouche, toujours béante, r continuellement de la sa n'étaient point ouverts. Ses eurs, courts, mal faits, très avaient l'un et l'autre que i moitié sous-ombilicale de plus imparfaite encore, car itaux n'étaient qu'ébauchés, qu'un seul membre pelvien. plet était presque entière- mouvement; incapable de se même, il vivait uniquement is par le sujet principal; fait nous eût conduit à admettre, ntéressant de voir confirmer n directe.

2. *Heterodymus*, Is. Geoff.— ples, en très petit nombre, les auteurs, deux sont sur-

tout bien connus, l'un par des observations dues à Winslow; l'autre, beaucoup plus récent, par plusieurs notices insérées dans les *Mémoires de la Société de Java*.

Chez l'Hétérodyme de Winslow, la petite tête semblait sortir du corps principal, et le côté droit de la face adhérait même fortement à celui-ci par sa partie inférieure; tout le reste de la tête et aussi le cou étaient au contraire libres. Les cheveux, le front, les yeux, une oreille, le nez, la bouche, le menton, les dents se voyaient distinctement. Lorsqu'on touchait à cette masse parasitique, le sujet principal percevait les sensations, ainsi que Winslow s'en assura par une expérience directe.

Chez l'Hétérodyme de Java, qui vécut au moins plusieurs semaines, le parasite se composait d'une tête beaucoup plus petite que la tête principale et d'un col très imparfait, s'élargissant inférieurement en une sorte de thorax rudimentaire. La petite tête, mal conformée et mal symétrique, avait, comme dans le cas de Winslow, la face dirigée obliquement de côté, et non tournée vers le corps du sujet principal. Son sommet était couvert de cheveux droits et hérissés; les deux oreilles, de forme allongée, étaient placées plus haut qu'à l'ordinaire; le nez était très distinct; les yeux n'étaient au contraire qu'indiqués, et la bouche se trouvait imperforée. Telle était cette tête accessoire, exactement comparable, comme on le voit, par ses caractères extérieurs, à celle d'un Paracéphalien. Quant à la conformation interne, elle n'est pas connue; et l'on ne sait rien non plus des liens sympathiques qui unissaient les deux individus composants, si ce n'est que l'autosite donnait des signes de douleur toutes les fois que l'on soulevait ou comprimait la masse parasite.

III. HÉTÉRADELPHÉ. *Heteradelphus*, Geoff.-St.-Hil. — A l'égard de ce genre, la science ne possède pas seulement quelques observations curieuses, mais une suite de travaux d'un grand intérêt dus à Winslow, à Buxtorff, à Sandifort, à M. Geoffroy-Saint-Hilaire, qui a établi le g., à MM. Serres, Mayer, et Zagorsky, et à plusieurs autres anatomistes. Les deux faits généraux qui ressortent de leurs travaux et des observations que nous avons faites nous-même, sont, au point de vue anatomique, l'exactitude ri-

goureuse de l'assimilation faite plus haut entre l'organisation du parasite appendu à l'individu principal, et celle des monstres acéphaliens; au point de vue physiologique, la faiblesse, souvent même la nullité des sensations, et surtout des mouvements propres du parasite, mais en même temps l'activité de sa nutrition et son accroissement assez rapide.

Les phénomènes physiologiques, la double vie des Hétéradelphes sont trop remarquables pour que nous puissions nous en tenir sur eux à ce simple aperçu. Il est au moins nécessaire de le compléter par la citation de quelques cas particuliers. Les trois suivants nous ont paru les plus intéressants.

On doit à MM. Rambur et Orye l'histoire d'un Hétéradelphe qui naquit en Touraine, en 1826, et vécut un an environ. Le parasite, mâle comme le sujet principal, avait les deux membres supérieurs très rudimentaires; mais la portion sous-ombilicale et les membres inférieurs étaient assez bien conformés. Les deux corps avaient présenté d'abord la même coloration et la même température; mais vers la fin de la vie, la peau du parasite était pâle et un peu froide. Son corps et ses membres ne jouissaient d'aucun mouvement propre, et paraissaient complètement dépourvus de sensibilité à leur surface: on pouvait pincer, piquer, brûler même la peau, sans obtenir aucun indice de douleur ni de la part du parasite ni de celle de l'autosite. Néanmoins, malgré cette inertie des propriétés vitales dans les téguments, une petite ulcération étant survenue au genou droit chez le parasite, elle s'était guérie, et même assez promptement. Les liens sympathiques qui unissaient entre eux les deux sujets composants ont été mis en évidence par d'autres phénomènes pathologiques: ainsi l'Hétéradelphe ayant été malade, on vit les deux corps maigrir à la fois, puis reprendre leur embonpoint primitif.

Les deux autres Hétéradelphes dont il nous reste à parler sont, non plus des enfants, mais des hommes. L'un est un Chinois qui se montrait il y a quelques années à Macao et à Canton, et sur lequel on doit plusieurs détails intéressants à MM. Pearson, Livingston et Busseuil. Il est remarquable entre tous les Hétéradelphes par la

petitesse du sujet parasite, pourvu cependant des membres thoraciques aussi bien que des abdominaux, et par conséquent aussi complet que peut l'être un légalien. Le petit corps, dont la température était normale, n'avait pas de mouvements propres: seulement, le pénis était, comme on le voit, susceptible d'une demi-érection. Les actions exercées sur le parasite étant perçues par le sujet principal, celui-ci, dès que le corps principal était piqué ou pincé un peu fortement, ressentait une douleur, et précisément, disait-il, dans la partie correspondante.

Dans un autre cas recueilli par Buxtorf, le parasite, beaucoup plus incomplet que dans les cas précédents, paraissait seulement composé du bassin et des deux membres abdominaux. La chaleur était ordinaire; les impressions exercées sur lui étaient perçues, mais d'une manière obscure, par l'autosite: celui-ci pouvait communiquer au corps accessoire un mouvement, il est vrai, presque insensible. Cet Hétéradelphe, non seulement était adulte, mais, quand il fut observé par Buxtorf, il était marié depuis six ans, et père d'une fille et de trois fils, tous bien conformés.

En présence de ces observations, et de quelques autres analogues, qui attestent d'une manière si positive la réalité des Hétéradelphes humains, il est certain d'avoir à ajouter que parmi les cas nombreux d'Hétéradelphie qui ont été observés chez les animaux, il n'en est pas un seul qui n'ait été présenté soit par un fœtus, soit par un sujet âgé de quelques jours seulement. Cette différence remarquable entre les Hétéradelphes humains et les animaux affectés de la même monstruosité est restée jusqu'à présent en dehors de toute explication.

Nous nous bornerons à mentionner, en terminant, deux monstres double très singuliers, décrits, l'un par Blum, et l'autre par Tiedemann, et qui doivent être considérés comme les types, et heureusement trop peu déterminés, de deux autres genres d'Hétéradelphes nommés par nous, le premier *Hétéromorphe*, le second *Hétéromorphe*. Dans tous les cas, l'union des deux individus composant fait bout à bout comme dans l'ischio-

g. Hétérotype le parasite est et dans le genre Hétéromortalien. Ce sont, comme on le verra, des structures très curieuses par leur forme et très intéressantes en ce qu'elles ont rendu plus évident l'existence de la série des Autosiles des Parasitaires.

(Is. GEOFF.-ST.-HIL.)

HAÏRES. POLYP. — Syn. de *Hydrangea*.

HYGES. Bung. BOT. PH. — *Hydrangea*, Scop.

HAXIS. Lindl. BOT. PH. — *Haxia*, Lindl.

HAGUS (φαγέω, je mange). BOT. PH.

famille des Cupulifères. Linné

son genre *Fagus* le Châta-

botanistes modernes en sépa-

rent de Tournefort. Ainsi limité,

présente les caractères sui-

vants : Les mâles

à chatons denses, globuleux,

édiculés, pendants. Chacune

porte d'un périgone rampant

de 8 à 12 étamines à filets

insérés à la base du périgone, au-

quel glanduleux. Les femelles

par deux dans un involucre

hérissé extérieurement de

bractées linéaires, très

qui se sont soudées dans la

partie de leur étendue pour le

fruit, elles se composent : d'un

fruit à l'ovaire, dont le limbe

d'un pistil à ovaire adhérent,

renfermant chacune un seul

fruit, suspendu au haut de son

Le fruit qui succède à ces

est de deux noix triangulaires,

isopermes et uniloculaires par

de 2 loges et de 2 ovules,

Fau, Foyard, Fayard. — Cette espèce impor-
tante croît dans toutes les parties tempérées
de l'Europe, du midi de la Norvège jusque
dans les localités voisines de la Méditerranée;
on la retrouve dans l'Asie-Mineure et
l'Arménie, dans la Palestine, etc. Elle
s'avance en Norvège jusqu'à 59° de latitude
septentrionale, dans quelques localités bien
situées; en Russie, elle ne dépasse guère le
59° parallèle. Le Hêtre s'élève, terme moyen,
jusqu'à 20 mètres; mais on le voit, dans
certaines circonstances, atteindre une hau-
teur de 30 et même 40 mètres. Ses racines
sont peu enfoncées dans le sol et s'étendent
horizontalement jusqu'à une grande dis-
tance. Son tronc est droit, recouvert d'une
écorce lisse, peu épaisse, d'un gris clair;
il monte souvent très haut sans se ramifier,
et se termine ensuite par une cime touffue;
de là l'épaisseur de son ombre et le petit
nombre de plantes qui peuvent croître dans
les forêts formées par cette espèce. Ses feuil-
les sont ovales, aiguës, plus ou moins ci-
liées, bordées de dents inégales, vertes et
luisantes à leur face supérieure, pubescentes
à l'inférieure; elles sont portées sur un pé-
tiole court et accompagnées à leur base de
deux stipules roussâtres, velues, plus lon-
gues que le pétiole, caduques. Les fleurs
mâles sont réunies en chatons ovoïdes portés
sur des pédoncules allongés et pendants;
les fleurs femelles sont portées sur des pé-
doncules plus courts, naissant dans les ais-
selles des feuilles supérieures. Le fruit,
connu sous le nom vulgaire de *Faine*, se com-
pose de 2 noix trigones, longues d'environ
15 millimètres.

Dans les contrées qu'il habite, le Hêtre
se plaît surtout sur le penchant des monta-
gnes et des collines; dans les Alpes, il se
trouve principalement du côté du sud; ail-
leurs, il se montre surtout à l'exposition de
l'est. Les terrains secs et pierreux sont ceux
qu'il paraît choisir de préférence. Il se mul-
tiplie facilement de graines, qu'il est bon de
semmer immédiatement après qu'elles sont
arrivées à leur maturité. Ces graines per-
dent promptement leur faculté germina-
tive; elles ne la conservent pendant tout
l'hiver, et jusqu'au printemps suivant, que
si l'on a le soin de les conserver stratifiées.
Les jeunes pieds provenant des semis sont
mis en pépinière, à la fin de la première

année, par sillons espacés de 3 décimètres ; on les plante à demeure lorsqu'ils ont environ 2 mètres de haut. Leur développement est plus lent que celui de l'Orme, mais plus rapide que celui du Chêne ; dans des circonstances favorables, ils peuvent acquérir plus de 3 mètres de hauteur en cinq ans, et de 6 à 8 mètres en dix ans. Dans sa jeunesse surtout, cet arbre supporte très bien la taille, ce qui le rend propre à faire des palissades et des rideaux de verdure, qui ont même sur ceux faits avec le Charme l'avantage de s'élever plus haut.

La floraison de cet arbre a lieu aux mois d'avril et de mai ; ses fruits sont mûrs au mois d'octobre.

Le Hêtre est un des arbres les plus utiles que renferment nos forêts. Son bois est employé en très grande quantité pour un grand nombre d'usages. Comme bois de charpente, il a été longtemps laissé de côté parce qu'il a peu d'élasticité, et qu'il est très sujet à se fendre ; mais on a trouvé le moyen de remédier à ces défauts, soit en le coupant au moment où l'arbre est encore en sève, au commencement de l'été, soit en le laissant dans l'eau pendant quatre ou cinq mois avant de l'employer. Ainsi traité, il devient très avantageux pour les constructions, et il est même employé en Angleterre pour la construction des vaisseaux. Comme il est presque incorruptible dans l'eau, il est très propre à la confection des ouvrages submergés. Son grain serré et sa dureté le font aussi employer pour beaucoup d'objets exposés à de nombreux frottements. On en fait une grande consommation pour la fabrication de meubles communs ; et pour cela, sa facilité à prendre des couleurs diverses le rend assez avantageux ; cependant il est sujet à se tourmenter. Au reste, il n'entre jamais dans la confection des meubles de luxe. Comme combustible, le bois de Hêtre est très recherché, parce qu'il donne beaucoup de flamme et de chaleur par sa combustion. Il l'emporte même sur le Chêne, sous ce rapport, dans la proportion de 1540 à 1197, selon M. Hartig. Il donne un bon charbon supérieur en qualité à celui du Chêne.

L'écorce du Hêtre peut être employée pour le tannage des peaux ; mais elle est moins avantageuse sous ce rapport, et dès lors moins usitée que celle des Chênes.

Quant à son emploi en médecine comme astringent, il est entièrement nul aujourd'hui.

Les fruits du Hêtre ou les Faines donnent encore un nouveau prix à cet arbre. Les animaux frugivores les aiment beaucoup en général ; les Porcs surtout en sont friands, et ce genre de nourriture les engraisse promptement. Leur amande, quoique un peu astringente, est agréable à manger ; on a dit même qu'après avoir été torréfiée, elle pouvait être employée en guise et en place du café ; mais son principal mérite consiste dans l'huile qu'elle renferme en abondance, et qui peut servir à la préparation des aliments. Cette huile de faines a l'avantage de pouvoir se conserver plusieurs années sans rancir. Sa préparation exige des soins et des précautions qui seules lui conservent sa bonne qualité. Ces précautions portent : 1° sur l'époque de la récolte, qui doit avoir lieu seulement lorsque les fruits tombent à terre, l'huile n'y étant bonne et abondante que lorsqu'ils ont atteint leur parfaite maturité ; 2° sur leur dessiccation lente ; 3° sur le mode d'expression par lequel on agit sur eux. Les tourteaux qui restent après l'extraction de l'huile servent surtout de combustible lorsqu'on a agité sur les fruits tout entiers, et, dans ce cas, ils brûlent en dégageant beaucoup de chaleur. On peut les faire servir à la nourriture des bestiaux lorsqu'on a eu le soin de séparer les amandes pour en extraire l'huile.

Les feuilles mêmes du Hêtre peuvent être utilisées : les Moutons les mangent volontiers lorsqu'elles sont sèches.

Enfin, aux usages nombreux et divers du Hêtre et de ses parties, il faut ajouter qu'il figure très bien dans les jardins paysagers, surtout sa variété à feuilles pourpres, et celle à branches pendantes qu'on nomme *Hêtre parasol* ou *pleureur*.

Parmi les variétés assez nombreuses du Hêtre commun, nous nous bornerons à citer les suivantes :

1° *Hêtre commun à feuilles pourpres*, *Fagus sylvatica purpurea* Ait., vulgairement nommé *Hêtre pourpre*, *Hêtre aux*, dont les feuilles encore jeunes ont une teinte rouge clair, qui se fonce beaucoup et devient presque pourpre noir, lorsqu'elles atteignent tout leur développement, vers le milieu de l'été. Une particularité à remar-

st que son écorce participe de la s ses feuilles. Cette variété a été pour la première fois par Duroi montagnes de la Thuringe; on dit d-mère duquel sont provenus tous 'on possède aujourd'hui existe en- lon arbor. and frutic., p. 1950). nie le Hêtre pourpre par graines reffe. Les graines qu'il donne pro- partie des pieds à feuilles pour- artie des pieds à feuilles vertes. re commun hétérophylle, *Fagus heterophylla* Lond., *F. comploni-* if., Hêtre à feuilles de Saule, re- : par ses feuilles étroites, de for- diverses : les unes entières, les isées ou sinuées-pinnatifides. e parasol ou pleureur, *Fagus syl-* idula Lodd., à branches pen-

seconde espèce de Hêtre qui mé- mentionnée ici est le HÊTRE D'A- i HÊTRE FERRUGINEUX, *Fagus ame-* cet, *F. ferruginea* Ait., qui res- aucoup à notre Hêtre commun, 'en distingue par ses feuilles acu- ordées de dents aiguës et saillan- ractère qui sert aussi à le distin- nent de notre espèce européenne, ns ses bourgeons beaucoup plus btus, à écailles courtes, arron- nvexes. Cette espèce croît dans adue des États-Unis. Son bois est celui du Hêtre commun. Il con- sistant un bon combustible.

(P. D.)

IODES. INS. — Genre d'Orthoptè- i tribu des Locustiens, établi par t caractérisé par M. Blanchard *Ins.*, t. II, p. 238) comme suit : très épineux; élytres et ailes nulles deux sexes; corps épais. Ces In- itent l'ancien continent, à part

IERA (nom propre). BOT. PH. — la famille des Saxifragacées, établi (*Gen.*, n. 320). Herbes de l'Amé- tale et de l'Asie arctique. *Voy.* zies.

HELOTIA, A. Rich. BOT. PH. — *alsamodendron*, Kunth.

HUSA, E. Mey. BOT. PH. — Syn. de ne, Echl. et Zeyh.

HEULANDITE (nom d'homme). MIN. — Espèce du groupe des Zéolithes, et qui a été longtemps confondue avec la Sülbite. *Voy.* ce dernier mot. (DRL.)

*HEURNIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées-Pergu- lariées, établi par R. Brown (*in Mem. Wer-* ner. Soc., I, 23). Herbes du Cap. *Voy.* AS- CLÉPIADÉES.

HEVEA, Aubl. BOT. PH. — Syn. de *St-* phonia, Rich.

*HEXABOTHRUM (ἕξ, six; ῥιζιον, su- coir). HELM. — Genre de Trématodes dû à M. Nordmann. (P. G.)

*HEXACENTRIS (ἕξ, six; κέντρον, ai- guillon). BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées-Thunbergiées, établi par Nees (*in Wallich plant. as. rar.*, III, 78). Ar- brisseaux de l'Inde. *Voy.* ACANTHACÉES.

*HEXACOTYLE (ἕξ, six; κοτύλη, ven- touse). HELM. — Genre de Vers polycotyles ou Polystomes. (P. G.)

*HEXACTINA, Wild. BOT. PH. — Syn. d'*Amaioua*, Aubl.

*HEXACTIS (ἕξ, six; ἀκτίς, rayon). ÉCHIN. — Link (*de Stell. marin.* 1733) donne le nom d'*Hexactis* à un groupe d'Etoiles de mer. (E. D.)

HEXADACTYLE. MOLL. — On désignait autrefois sous ce nom le *Pterocera millepeda*. *Voy.* PTÉROCÈRE. (DASH.)

HEXADICA. BOT. PH. — Genre placé avec doute dans la famille des Euphorbia- cées, établi par Loureiro (*Flor. cochinch.*). Arbre de Cochinchine.

HEXAGIOTTIS, Vent. BOT. PH. — Syn. de *Montbretia*, DC.

*HEXAGONIA (ἑξαγώνιος, à six angles). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Troncaté- pennes, fondé par M. Kirby sur une espèce des Indes orientales, qu'il nomme *termi-* nata. (D.)

HEXAGYNIE. *Hexagynia* (ἕξ, six; γυνή, femme). BOT. — Linné a donné ce nom, dans son Système, à un ordre de plantes comprenant celles qui ont six pistils.

*HEXALOBUS (ἕξ, six; λοβός, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Anona- cées-Xylopiées, établi par Alph. DC. (*in mem. Soc. sc. h. n. genev.*, V, 212, t. 5, f. 4). Arbrisseaux de la Sénégambie et de Madagascar. *Voy.* ANONACÉES.

***HEXAMERIA** (ἑξαμερία, divisé en six parties). BOT. FR. — Genre de la famille des Orchidées, établi par R. Brown (*Horsfield Plant. Jav.*, 26, t. 7). Herbes de Java.

***HEXAMITA** (ἕξ, six; μέτος, fil). INF. — M. Dujardin (*Comptes-rendus de l'Acad. des sc.*, 1840, et *Inf.*, p. 296, 1841) indique sous ce nom un genre d'infusoires de la famille des Monadiens qui est caractérisé par la multiplicité des filaments moteurs. Les Hexamites se développent dans les eaux de marais putréfiées ou dans l'intestin des Batraciens, mais non dans les infusions artificielles. On en connaît 3 espèces; nous ne citerons que l'*Hexamita modulosa* Duj.

(E. D.)

HEXANDRIE. *Hexandria* (ἕξ, six; ἀνὴρ, homme). BOT. — Linné a donné ce nom, dans son système, à un ordre de plantes comprenant celles qui ont six étamines.

HEXANTHUS. Lour. BOT. FR. — Syn. de *Tetranthera*, Jacq.

***HEXAPHYLLUS**, Mésérie. INS. — Synonyme de *Mecinus*.

(C.)

***HEXAPHYLLUS** (ἕξ, six; φύλλον, feuille). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Lucanides, établi par M. Mulsant (*Lamellicornes de France*, p. 582) sur une espèce unique trouvée, en 1833, dans le bois de Roche-Cardon, près Lyon, et nommée par l'auteur *Pombrianii*, du nom de la personne à laquelle il l'a dédiée.

(D.)

HEXAPODES. *Hexapoda* (ἕξ, six; πούς, pied). INS. — Ce nom désigne, dans l'*Histoire naturelle des Insectes aptères*, par M. le baron Walckenaër, la deuxième classe ou celle des Dicères Hexapodes. Les caractères des animaux que cette classe renferme peuvent être ainsi présentés : Métamorphoses entières, partielles ou nulles; deux antennes; corselet divisé, distinct de la tête et de l'abdomen; abdomen segmenté; pattes au nombre de six. Tous ces animaux sont de la classe des Insectes Hexapodes. Ils sont dicères, c'est-à-dire à deux antennes, comme tous les animaux de ce groupe; mais ils sont remarquables, les Lépidoptères exceptés, par le nombre des anneaux de leur corps, qui est constamment moindre chez les autres Hexapodes. La plupart n'éprouvent pas de vraies métamorphoses : aussi ont-ils été nommés pour cela *Hemimetabola*, Mono-

morpha, etc. Voy. ces mots. Deux autres ordres désignés sous les noms de Aphaniptères et de Tégmen. Voy. ces mots.

***HEXAPROTODON** (ἕξ, six; πρῶτος, premier; ὀδόν, dent). MAX. — Genre de Pachydermes, désigné sous ce nom par MM. Falconer et Cautley (*Asiat. Res.*, XIX, 1836). Voy. HIPPOPOTAME.

***HEXAPTERA** (ἕξ, six; πτερόν, aile). BOT. FR. — Genre placé à la fin de la famille des Crucifères, établi par M. Benth (*Miscell.*, I, 350, t. 72-74). Indes, Chili.

***HEXAPUS** (ἕξ, six; πούς, pied). — M. Dehaan, dans sa *Faune*, désigne sous ce nom un genre de poissons qui appartient à la famille des Cyprinidés et à la tribu des Pinnotheriinae. Edwards. La seule espèce connue est l'*Hexapus seipex* Fabr.

***HEXARRHENA**, Presl. BOT. — d'*Hilaria*, H. B. K.

***HEXASEPALUM** (ἕξ, six; πέταλον, pale). BOT. FR. — Genre de la Rubiacées-Spermacocées, établi (ex DC. *Prodr.*, IV, 361). Mexique. Voy. RUBIACÉES.

***HEXASTEPHANUS** (ἕξ, six; στέφανος, couronne). POLYP. — M. Brand (*petr.*, 1825) indique sous ce nom des démembrements du grand genre

***HEXASTOMA**. HELM. — Genre de minthes créé par Rafinesque.

HEXATHYRIDIE. *Hexathyridia* (ἕξ, six; θυρίς, petite bouche). NOMINATION EMPLOYÉE par T. de Vers qui comprend le genre de Vers qui comprend la classe de la graisse et des veines, de l'espèce humaine auxquels *Linguatula integerrima* de P. de Zeder, qui est assez singulier, vivant parasitaire urinaire des Grenouilles, que l'on avait pris pour des ventouses des Hexathyridies; organes sont placés à l'extrémité de leur corps, et la région qu'on a d'abord comme anale est la M. de Blainville, qui a conservé le nom d'*Hexathyridium* (De

, p. 551), le caractérise

contractile, continu ou inar-
lé, ovulaire, atténué et ar-
élargi fortement et pourvu
ois paires de petites ventou-
profondes, inermes, et,
d'une paire de petits cro-
bouche en forme de pore,
une ventouse ovale, termi-
ou inconnu; les deux ori-
il générateur très rapprochés
eurs; le postérieur le plus
(P. G.)

HE. *Hexatoma* (ξ, six;
s.—Genre de Diptères établi
adopté par Latreille, ainsi
équart. Ce dernier auteur,
ns la classification, le place
des Brachocères, subdivi-
etes, famille des Tabaniens,
qu'une seule espèce, assez
: c'est l'*Hexatoma bimacu-*
, qui a 6 lignes de long et
avec une tache d'un blanc
gone côté du deuxième seg-
nen. (D.)

ξξ, vigoureux). BOT. PH. —
nille des Orchidées-Pleuro-
ar Lindley (in *Hooker journ.*
s du Pérou. Voy. ORCHIDÉES.
(J.)

ξξ, six; ξξξξ, εντος, dent).
e Coléoptères pentamères,
ellicornes, tribu des Scarar
Olivier et adopté par Fa-
ie par Latreille, qui le place
les Xylophiles.

don, suivant M. Blanchard,
s remarquables de toute la
xéides. Sa forme sphérique,
tes garnies d'épines, lui
il, un aspect fort étrange.
nier décrit et figuré deux es-
re, l'une sous le nom de
'autre sous celui d'*unicolor*,
me originaires de Madagas-

Hope en a publié une troi-
me *Kirbyi*, et qui parait
pays. Enfin M. Kollar, dans
usum d'hist. nat. de Vienne
t connaître une quatrième,
αα.

Les Hexodons, d'après la remarque de
M. Luczot, officier de la marine royale, ne
sont pas rares sur les bords de la mer; mais,
comme ils se tiennent toujours cachés dans
le sable, ce n'est qu'en faisant de légères
fouilles qu'on peut s'en procurer, car il n'en
a jamais vu voler ni marcher à la surface
du sol.

Ces insectes sont peu répandus dans les
collections, et il paraît que M. Dejean
n'en possédait pas un seul dans la sienne,
puisqu'il ne fait pas mention du genre
Hexodon, même en synonymie, dans son
dernier Catalogue. (D.)

***HEYDERIA**, Fr. BOT. CR. — Syn. de
Geoglossum, Pers.

***HEYDIA**, Dennst. BOT. PH. — Syn. de
Briedelia, Wild.

***HEYLANDIA** (nom propre). BOT. PH. —
Genre de la famille des Papilionacées-Poda-
lyriées, établi par De Candolle (*Prodr.*, II,
123). Herbes de l'Inde. Voy. PAPILIONACÉES.
(J.)

HEYMASOLI, Aubl. BOT. PH. — Syn.
de *Ximenia*, Plum.

HEYNEA. BOT. PH. — Genre de la famille
des Méliacées-Trichiliées, établi par Rox-
burgh (in *Bot. mag.*, t. 1738). Arbres de
l'Inde. Voy. MÉLIACÉES.

HIANS, Cuvier. OIS. — Synonyme d'A-
nastome ou Bec-ouvert. (Z. G.)

***HIANTES** (qui engouffre en volant).
OIS. — Illiger, dans son *Prodromus*, a fait
de ce nom le titre d'une famille dans la-
quelle il comprend les genres Hirondelle,
Martinet et Engoulevent. Cette famille cor-
respond à celle des Fissirostres de G. Cuvier
et à l'ordre des Chélidons de M. Temminck.
(Z. G.)

HIATELLE. *Hiatella* (diminutif d'*hia-*
tus, ouverture). MOLL. — Ce genre a été
proposé par Daudin et adopté par La-
marck. Il a été établi pour une petite co-
quille dont Linné faisait son *Solen minutus*.
Cette coquille n'est point un *Solen*, mais
elle n'appartient pas non plus à la famille
des Cardiacées, comme Lamarck l'a sup-
posé. En effet, en comparant ses caractères
à ceux des Saxicaves, de la section des
Bissomyes, on leur reconnaît une identité
parfaite. Il résulte de ces observations que
le genre *Hiatella* doit disparaître de la mé-
thode, et l'espèce qui lui sert de type doit

venir prendre sa place parmi les autres Sesiaves. Voy. ce mot. (Dum.)

HIATICULA, G. R. Gray. orn. — Division du g. Pluvier. Voy. ce mot. (Z. G.)

HIATULA (*hiatus*, ouverture). MOLL. — Genre inutile proposé par M. Swainson pour quelques espèces d'Olives cyliadracées et à large ouverture. (Dum.)

HIBBERTIA, BOT. FR. — Genre de la famille des Dilléniacées-Dilléniées, établi par Andrews (*Bot. reposit.*, t. 126, 472). Plantes suffrutescentes de la Nouvelle-Hollande. Voy. DILLÉNIACÉES.

HIBERNAL, LÉ. BOT. — Nom appliqué aux plantes qui fleurissent ou fructifient en hiver.

HIBERNANT. *Hibernans*. ZOOL. — On donne ce nom aux animaux sujets à l'hibernation. Voy. SORNEIL D'HIVER.

HIBERNATION. ZOOL. — Voy. SORNEIL D'HIVER.

***HIBERNIE**. *Hibernia* (*hibernus*, d'hiver). ORN. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Phalénides, établi par Latreille et adopté dans presque tous les ouvrages qui traitent spécialement des Lépidoptères. Ce genre se borne à un petit nombre d'espèces qui ne se montrent à l'état parfait qu'à la fin de l'automne et même au milieu de l'hiver, pour peu que la température se radoucisce. Elles offrent en outre cette particularité, que les femelles sont aptères ou n'ont que des rudiments d'ailes. Leurs chenilles s'enterrent au pied de l'arbre qui les a nourries pour se changer en chrysalides.

Parmi les 9 espèces dont ce genre se compose, nous citerons comme une des plus connues l'*Hibernia defoliaria* (*Geometra* id. Linn.), dont la chenille est tellement commune, certaines années, qu'elle est un véritable fléau pour les arbres fruitiers, sur lesquels elle vit de préférence, et dont il est d'autant plus difficile de les débarrasser qu'on ne s'aperçoit de son existence que lorsque les individus se sont répandus un à un sur chaque feuille. Secouer fortement l'arbre qui en est infesté pour les faire tomber et les écraser ensuite, serait sans doute le moyen le plus expéditif de les détruire; mais on ne peut l'employer à l'égard d'arbres fruitiers dont les fleurs ou les fruits à peine noués tomberaient en même temps que les chenilles. Heureusement il en est

un autre qui n'a pas cet inconvénient qui ne peut produire son effet que suivante; c'est de cécider le tronc, à un pied de terre, d'un anneau avec du goudron ou de la glu, dès novembre et à la fin de février, et aux deux époques où les chenilles s'agit éclosent en sortant de leurs œufs, les Hibernies. Les femelles, d'ailes, étant obligées de grimper la tige pour atteindre les branches, posent leurs œufs, sont arrêtées de glu dont nous venons de parler, et s'empêchent si elles veulent la manière que toutes meurent, ne pu propager leur espèce. On a vu seule femelle fécondée empêchée de 300 chenilles au moins.

***HIBERNULA** (*hibernus*, d'hiver). — M. Flemming (*Brit. Ann.*) donne ce nom à un groupe de Crustacés.

***HIBISCÉES**. *Hibiscées*. — de la famille des Malvacées, ayant pour type le genre *Hibiscus*.

HIBISCUS, BOT. FR. —

***HIBOU**. ORN. —

que du g. Chouette. Voy. ce mot.

***HICORIUS**, Rafin. BOT. —

Carya, Nutt.

***HIDALGOA** (nom espagnol). Genre de la famille des Composées, établi par Lessing (*Herbes du Mexique*, 406).

***HIDROSIA**, BOT. FR. — Genre de la famille des Papilionacées-Lotus, E. Meyer (*Comment.* 89). Adg. Cap. Voy. PAPILIONACÉES.

HIEBLE, BOT. FR. — Voy. ce mot.

***HIELLA**, Strauss. CAUT. —

HIERACIUM, vulgairement **VIÈRE** (*ἱέραξ*, épervier). BOT. — de la famille des Composées-Clabli par Tournefort (*Inst.*, 267) ment adopté. Il présente pour caractères : Capitule multiflore has volucres polyphylles, à squames inégales; réceptacle nu, villos corolles ligulées; aigrette simple. Les *Hieracium* sont des herbes polymorphes, à tiges couvertes de poils, glanduleux ou étoilés; à

orange. Elles croissent répandues du globe et surélevées.

Il y a de 150 espèces parmi lesquelles principalement : *H. murorum*, connue comme remède souverain du poumon; elle est parsemée de petites taches brunes sur ses feuilles; 2° l'*H. aurantiacum*, cultivée comme cette plante, vivace et caractérisée par la belle couleur rouge. (J.)

1° (*ἱππᾶς*, épervier; *ἄνθος*, fleur), genre de l'ordre des Ammélides des Hypéridiens, établie par Latreille et ainsi caractérisée : Corps court, rarement treize segments, non ovale, très grosse; tête de quatre, inégales; longueur de la tête, fossette, les inférieures; pieds des deux premiers courts, simples, égaux en longueur; troisième et quatrième aplatis; cinquième et sixième par une petite main aplatie; cinquièmes pieds courts; tous, et ayant le cinquième par un ongle assez court; sixièmes un peu courbes; septièmes courts; septièmes courts que les derniers, article grand, plat, les autres, moins longs ensemble; recourbés et cachés sous les ailes; les trois premiers aux grands, diminuant; les autres chacun une paire d'ailes; les trois segments portant chacun une paire d'ailes, un peu échaucrées; naissent encore qu'une seule espèce à ce genre: c'est le *Hieracium*, *Hieracium* abrégée et figurée dans le *Crus.* 1832. Ce petit *Crus.* 1832, a été trouvé pendant une traversée au port Jackson. (H. L.) — Genre établi par Vigors et Faucon, les *Falco*

fringillarius et *erythrogenys*. Voyez FAUCON.

HIEROCHLOA (*ἱερός*, sacré; *χλόα*, herbe). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées-Phalaridées, établi par Gmelin (*Sibir.*, I, 100). Gramens vivaces, répandant une odeur aromatique, et croissant entre les 60-75° de latitude boréale et les 35-54° de latitude australe. Voy. GRAMINÉES.

HIEROCHONTIS, Medik. BOT. PH. — Syn. d'*Euclidium*, R. Br.

HIEROCONTIS, Adans. BOT. PH. — Syn. d'*Anastatica*, Gærtn.

***HIEROFALCO**, Cuvier. OIS. — Syn. de Gerfaut. (Z. G.)

***HIERONIA**, Flor.-Flum. BOT. PH. — Syn. de *Davilla*, Velloz.

HIGGINSIA (nom propre). BOT. PH. — Blume, syn. de *Petunga*, DC. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées-Gardéniales, établi par Persoon (*Ench.*, I, 133). Sous-arbrisseaux du Pérou. Voyez RUBIACÉES.

***HILARE**. *Hilara* (*ἱλαρός*, gai, joyeux). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, subdivision des Tétrachètes, famille des Tanystomes, tribu des Empides, établi par Meigen et adopté par Latreille, ainsi que par M. Macquart. Ce dernier en décrit 19 espèces, dont 18 de France ou d'Allemagne et 1 de l'Algérie. Celle-ci, que l'auteur nomme *Algira*, diffère très peu de la *clypeata* de Meigen, dont elle n'est peut-être qu'une variété.

Le nom générique donné à ces Diptères fait allusion à la gaieté à laquelle ils semblent se livrer en formant des espèces de danses dans les airs. (D.)

HILARIA (nom propre). BOT. PH. — DC., syn. d'*Isotypus*, H. B. K. — Genre de la famille des Graminées-Phalaridées, établi par Humboldt et Kunth (*Nov. gen. et sp.*, I, t. 37). Gramen vivace indigène du Mexique. Voy. GRAMINÉES.

HILE. BOT. — Voy. CHAINE.

***HILÉBATES**. *Hylebates*. OIS. — Famille de l'ordre des Échassiers, fondée par Vieillot pour le seul genre *Prophila* (Agami). (Z. G.)

***HILLERIA**, Flor.-Flumin. BOT. PH. — Syn. de *Mohlana*, Martius.

HILLIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, établi par Jac-

quin (*Amer.*, 96, t. 66). Abrisseaux ou sous-arbrisseaux de l'Amérique tropicale. *Voy. RUBIACÉES.*

***HILSENBERGIA**, Boj. BOT. PH. — Syn. d'*Astrapæa*, Lindl.

HIMANTIA. BOT. CR. — Genre de Champignons hyménomycètes, établi par Fries (*Syst.*, I, 450), et regardé comme une section du genre *Thelephora*, Ehrenb. *Voy. ce mot.*

***HIMANTOGALLES**. OIS. — M. Lesson a fait de ce nom le titre d'un sous-ordre d'Echassiers, dans lequel il comprend trois familles : les Gallinogalles (genres Kamichi et Talégalle), les Agamis et les Outardes (g. Outarde et Court-Vite). (Z. G.)

***HIMANTOGLOSSUM**, Spreng. BOT. PH. — Syn. d'*Aceras*, R. Brown.

***HIMANTOPHORUS** (ἱμάς, lanière; φέρω, je porte). INFUS. — Groupe d'Infusoires de la division des *Euplota*, créé par M. Ehrenberg (*Infusionsth.*, 1838), et que M. Dujardin (*Infusoires, Suites à Buffon*, 1841) indique dans sa famille des Plæconiens. Les *Himantophorus* se distinguent principalement par l'absence de styles et par des crochets très nombreux; ils ont une forme naviculaire et sont sillonnés et pourvus de cirrhes dans une excavation ventrale.

L'espèce type est l'*H. charon* Ehr. (*Infus.*, pl. 42, fig. 7), assez voisin du *Richode charon* Mull., qui se trouve dans l'eau de la mer et dans l'eau douce, et se présente comme un corps diaphane, plat, elliptique, un peu obliquement tronqué en avant, avec de petits cils et des crochets longs, grêles et servant de pieds à l'animal. (E. D.)

***HIMANTOPHYLLUM**, Spreng. BOT. PH. — Syn. de *Clivia*, Lindl.

HIMANTOPODE. *Himantopoda* (ἱμάς, courroie; πούς, πόδος, pied). MOLL. — Nom sous lequel M. Schumacher, dans son *Essai de classification des Mollusques*, a institué le g. *Malleus* de Lamarck. Le changement de nom proposé par M. Schumacher n'étant point justifié ne peut être accepté. *Voy. MANTEAU.* (Desh.)

HIMANTOPUS. OIS. — Syn. d'Echasse.

***HIMANTOPUS** (ἱμάς, lanière; πούς, pied). INFUS. — Genre d'Infusoires rotifères, de la famille des *Euplota*, indiqué par Muller (*Inf.*, 1786), créé par Othon Fabricius, et que M. de Blainville (*Actinologie*, 1834) caracté-

terise ainsi : Animaux à corps ovale, plus ou moins allongé, renflé en avant, atténué et quelquefois bifide en arrière, pourvu sur les côtés d'appendices nombreux cirriformes. C'est à tort que Lamarck avait réuni les *Himantopus* aux *Kerona*.

Ce genre comprend un assez grand nombre d'espèces, quoique M. Bory de Saint-Vincent ait déjà formé à ses dépens les groupes des *Diceratella* et *Raphanella*. Nous indiquerons comme type l'*Himantopus luteus* Muller (*loc. cit.*, t. 34, fig. 18), qui ressemble assez bien à un Lépisme, et se trouve dans les eaux dormantes. (E. D.)

HIMATANTHUS (ἱμάς, lanière; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre placé par Endlicher à la fin de la famille des Rubiacées. Il a été établi par Willdenow (*Mr.*) pour un arbre du Brésil.

HIMATIDIUM. INS. — *Voy. IMATIDIUM.*

***HIMERA** (nom mythologique). IN. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Phalénides, établi par nous dans l'*Hist. nat. des Lépidopt. de France*, et adopté dans la plupart des ouvrages qui traitent spécialement de cet ordre d'insectes. Ce genre ne renferme jusqu'à présent qu'une espèce (la *Geom. penaria* Linn.), que nous avons retranchée du g. *Crocaltis* de Treitschke. Cette espèce, dont la Chenille vit sur le chêne, le boscoin et le charme, paraît, tantôt en avril, et tantôt en octobre. On la trouve aux environs de Paris. (D.)

***HIMERANTHUS** (ἡμερος, amour; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Solanacées-Solanées, établi par Endlicher (*Gen. plant.*, p. 666, n. 3860). Herbes de Montevideo. *Voy. SOLANACÉES.*

HINA, Leach. OIS. — Syn. de *Buzura*, Leach.

HINGCHA, Roxb. BOT. PH. — Syn. d'*Enhydra*, Lour.

HINNITE. *Hinnites* (ἵννός, mulet). MOLL. — Le genre Hinnite a été fondé par M. De France pour quelques espèces fossiles de bivalves voisines des Peignes et des Spindyles. Depuis la création de ce genre, nous avons retrouvé son type vivant dans le *Pecten irregularis* des auteurs; adopté aujourd'hui dans toutes les méthodes, il doit faire partie de la famille des Pectinides, et il peut être caractérisé de la manière sui-

Animal semblable à celui des Pei-
quille bivalve, inéquivalve, longi-
-, parfaitement close; une valve ad-
toutes deux ayant le bord dorsal
en oreillettes presque égales et
verture pour le passage d'un pied
byssus; une gouttière centrale, pro-
testinée à recevoir un ligament in-
une seule impression musculaire
ale.

Hinnites sont des coquilles qui ac-
quelquefois un assez grand volume,
les caractères sont à peu près ceux
nes. En effet, les valves sont ova-
lus longitudinales que transverses;
elles, la droite, est adhérente et
irrégulière par le fait de cette adh-
elle est un peu plus grande que la
périeure; la charnière est celle des
, mais exagérée. En effet, le bord
de la valve adhérente se prolonge
en une sorte de talon en plan obli-
nparable à celui des Spondyles; la
ligament est toujours plus grande,
fonde que dans les Peignes. Par
nière d'être, les Hinnites ne sont
nées non plus des Spondyles; on
même dire que ce sont des Spon-
barnière simple.

Nombre des espèces de ce genre est
idéable; une seule vivante de l'O-
urope et quelques espèces fossiles
dans les terrains tertiaires. Pen-
temps elles furent les seules con-
mais depuis quelques années plu-
autres espèces ont été découvertes
terrains plus anciens, notamment
craie et jusque dans le terrain ju-
(Desm.)

MULUS. MAM. — On donne ce nom
que à un Mulet, né du Cheval et de
(E. D.)

MULUS. Mégerle. INS. — Syn. de
chus. Voy. ce mot. (C.)

O, Camel. BOT. PH. — Syn. d'An-
esch.

OMEIUS, Dejean. INS. — Voy. HY-
Solier. (D.)

PAGROSTIS, Rumph. BOT. PH. —
Opismenus, Palis.

PAGUS (ἵππυγός, bâtiment qui sert
port des chevaux; forme de la co-
moll. — Genre proposé par M. Lea,

1.

dans son ouvrage sur les Fossiles de l'Amé-
rique septentrionale, pour une petite co-
quille qui, d'après sa description et sa
figure, nous paraît voisine des Lucines;
cependant il nous est impossible de juger
parfaitement de ses caractères sans l'avoir
sous les yeux, et, pour nous, ce g. demeure
incertain. (Desm.)

HIPPALIMUS (ἵππος, cheval; ἄλιμος, marin). POLYP. — Genre de Polyptiers de la
famille des Actinaires, créé par Lamouroux
(Exp. mot. des Polyp., 1821). Les Hippali-
mus présentent un Polyptier fossile, fongic-
forme, pédicellé, plan et sans pores infé-
rieurement, couvert en dessus d'enfonce-
ments irréguliers, peu profonds, ainsi que
de pores épais et peu distincts; leur oscule
est grand et profond au sommet du Poly-
ptier, sans pores dans son intérieur, pédicellé,
cylindrique, gros et court. Les Hippalimes
se rapprochent beaucoup des Hallirhoës,
mais ils en diffèrent essentiellement par
l'absence de pores sur la surface inférieure
et sur le pédicelle, et par leur forme.

Une seule espèce entre dans ce groupe,
c'est l'HIPPALIME FORGOÏDE de Lamouroux (loc.
cit., t. 79, fig. 1), qui se trouve dans le
calcaire bleu oolitique des falaises du Cal-
vados et y est très rare. (E. D.)

HIPPARCHIA, Fabr. INS. — Syn. de
Satyrus, Latr. (D.)

*HIPPARCHUS (ἵππαρχος, Hipparque, nom propre). INS. — Genre de Lépidop-
tères de la famille des Nocturnes, tribu des
Phalénides, établi par Leach, et adopté par
M. Stephens dans son Catalogue des Insectes
de l'Angleterre. Ce dernier auteur y rap-
porte 3 espèces qui n'ont de commun entre
elles que leur couleur verte, ce qui ne peut
être un caractère générique: aussi sont-
elles réparties dans plusieurs genres dans
les autres auteurs. (D.)

HIPPARION. PALÉONT. — Voy. CHEVAL
FOSSILE.

*HIPPIASTERIAS (ἵππος, cheval; ἀστὴρ, étoile). ZOO. — Groupe d'Asteries désigné
par M. Gray (Ann. of nat. hist., 1840).
(E. D.)

HIPPE. Hippa (ἵππος, cheval). CAUST. —
Ce genre, qui appartient à la tribu des Hip-
piens et à la famille des Pterygures, a été
établi par Fabricius et adopté par tous les
carcinologistes. Chez les Crustacés qui com-

posent cette coupe générique, le corps est ellipsoïde et un peu moins large en avant qu'en arrière. La carapace, tronquée postérieurement, est très convexe transversalement. Le rostre est petit et triangulaire. L'anneau ophthalmique, recouvert dans sa partie moyenne par le rostre, est en forme de fer à cheval. Les pédoncules oculaires, insérés à son extrémité, se composent de trois pièces, dont les deux basilaires, très courtes, se reploient sous la carapace, en forme de V, et dont la dernière, grêle et cylindrique, s'avance entre les antennes internes, et se termine par un petit renflement pyriforme que porte la cornée. Les antennes internes sont de grandeur médiocre. Les antennes externes sont au contraire fort grandes et échappent facilement à l'attention, car elles sont d'ordinaire reployées en arrière et cachées presque en entier par la bouche et les pattes-mâchoires externes; ces dernières sont grandes et operculiformes. Les pattes sont généralement courtes et cachées sous la carapace avec le dernier anneau thoracique non libre et non à découvert. On ne connaît encore que deux espèces qui appartiennent à ce genre, et elles habitent les mers de l'Asie et de l'Amérique méridionale. L'HIPPE ÉMÉRITE, *Hippa emerita* Fabr. (Edw., *Atl. du Rég. anim. de Cur.*, *Crust.*, pl. 43, fig. 2), peut être considérée comme le type de cette coupe générique. Cette espèce n'est pas très rare sur les côtes du Brésil. (H. L.)

HIPPELAPHE (ἵππος, cheval; ἑλάφος, cerf). МАМ. — Ce nom a été appliqué à deux espèces de Cerfs : les *Cervus hippelaphus* et *aristotelis*. Voy. CERF. (E. D.)

HIPPPIA (ἵππος, cheval; forme des fleurs). БОТ. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénecionidées, établi par Linné (*Gen.*, 22, 1324). Herbes ou arbrisseaux du Cap. Voy. COMPOSÉES.

HIPPIDES. *Hippides*, Luc. CRUST. — Syn. d'Hippiens, Milne-Edw. (H. L.)

HIPPIENS. *Hippii*. CRUST. — Ce nom, employé par M. Milne-Edwards, est donné à une tribu de Crustacés qui appartient à la famille des Ptérygures, et à la section des Décapodes anormaux. Chez ces Crustacés, la carapace est moins large que longue, très convexe transversalement, et de plus présente toujours de chaque côté un grand

prolongement lamelleux qui recouvre ou moins la base des pattes; postérieurement elle est tronquée, et semble s'unir avec la portion antérieure du men, qui est très large et lamelleusement. L'une des paires d'antennes, soit l'interne, soit l'externe, est toujours longue. Les pattes-mâchoires externes ni fouet ni palpe, et leurs trois dactyles sont très développés. Le stérilisé, et les pattes imparfaites sont sibles; celles de la première paire sont nodactyles, et celles des deux autres paires sont terminées par un lamelleux propre à fouir. Les pattes sont filiformes, semi-membres recourbées en avant, et cachées parties latérales de la carapace des pattes précédentes. Le pénultième de l'abdomen porte toute une paire de fausses pattes terminées en lames plus ou moins ovalaires, les valves se voient sur le premier anneau des pattes de la troisième paire. Les pattes sont disposées sur une seule ligne rées sur un pédoncule qui nait de l'inférieur de leur face interne.

Cette tribu renferme trois coupes désignées sous les noms de *Albunea* et *Hippa*.

HIPPION (ἵππιον, forme de cheval). PH. — Schm., syn. de *Gentiana*. Genre de la famille des Gentianacées par Sprengel (*Syst.*, 1, 503). Indes orientales et de l'Amérique

* **HIPPOASTER** (ἵππος, cheval; ἀστήρ, étoile). ÉCHIN. — Groupe d'échinodermes distingué génériquement par *Syn. Brit. mus.*, 1840).

* **HIPPOBELLE**. *Hippobella*. CRUST. — cheval; *βόλις*, sangsue). ANEL. — d'*Hæmopsis*, employé par M. de pour le genre d'Hirudinées qui la Sangsue, dite de Cheval, *Hirudo* espèce assez commune dans nos eaux.

HIPPOBOSQUE. *Hippobosca*. CRUST. — cheval; *βόσκη*, je pais). INS. — Diptères, division des Brachocères. sion des Dichaètes, famille des P. tribu des Coriariés, établi par M. adopté par Linné, qui y rapporte

Entomologistes ont fait les types de genres différents, de sorte que nous occupe se borne aujourd'hui à *Asca equina* du naturaliste suédois, a réuni depuis quelques espèces qui en diffèrent très peu et qui peut-être que des variétés locales.

en soit, voici comment M. Mac-nous suivons la classification, Le g. *Hippobosque* : Tête entièrement. Palpes presque cylindriques, Antennes à style apical nu. distinct. Tarses à ongles bilobés. es; nervure médiastine double; rginale et sous-marginale étroites s'étendant jusqu'au milieu de terne un peu plus longue que

Hippobosques, appelés *Mouches-Arai*-Réaumur, ont le corps ovale, d'un derme de la consistance exception seulement d'une grande abdomen qui forme une espèce braneux sans anneaux distincts, ble d'une grande dilatation dans stance dont nous parlerons plus tête s'unit intimement au cor-Porte sur les côtés antérieurs deux ourtes, insérées très près de la s yeux sont grands, ovales, peu ts, et occupent les parties latérales qui est dépourvue de stemmates lisses. Les organes de la manducation un bec avancé, composé de les valvules coriaces, plates en plus étroites et arrondies au bout; Valves représentent deux palpes tels le suçoir est placé comme dans abe. Ce suçoir est formé d'une pièce cylindrique, avancée, arquée et l'une sorte de bulbe au fond de la scale. Cette pièce filiforme, simple nce, se divise en deux soies, dont la e, canaliculée, emboîte l'inférieure. et est grand, arrondi, et porte quatre très distincts, dont deux de chaque ailes sont grandes, horizontales, nervures disposées comme nous lit plus haut. On voit à l'extrémité lomen de la femelle deux petites es placées l'une sur l'autre, et deux as latéraux hérissés de poils. L'anuse en forme de petit tuyau; en

dessus de cet anus, on observe, en pressant le ventre du mâle, un mamelon ayant de chaque côté une lame écailleuse, et, sur le corps principal et intermédiaire, deux pointes ou dents pareillement écailleuses, qui servent probablement à retenir la femelle pendant l'accouplement. Les pattes sont fortes, avec des tarses courts et munis d'épines en dessous; leur dernier article est le plus grand; sur la partie membraneuse qui le termine en forme de pelote, sont implantés deux ongles robustes, fortement courbés et très aigus.

Le mode de génération des *Hippobosques* est tout-à-fait particulier, et présente une grande anomalie dans la manière dont se reproduisent les Insectes en général. En effet, les œufs fécondés, au lieu d'être pondus par la femelle, éclosent dans son ventre; les larves y vivent et n'en sont expulsées successivement qu'après avoir pris tout leur accroissement et s'être changées en nymphes sous la forme d'un œuf ou plutôt d'une coque presque aussi grosse que le ventre de la mère; de là la nécessité pour celui-ci d'être très dilatable, comme nous l'avons dit plus haut, pour faciliter cette sorte d'accouchement. La coque dont nous venons de parler est molle, d'un blanc de lait, avec l'un de ses bouts d'un noir d'ébène, au moment de sa sortie; mais elle ne tarde pas à devenir entièrement noire et à durcir au point qu'elle résiste à une forte pression des doigts; et ce qu'il y a de plus remarquable, c'est qu'elle grandit alors instantanément de manière à surpasser en volume l'abdomen qui la contenait. L'extrême dureté de cette coque rendrait impossible la sortie de la Mouche qu'elle renferme, si la nature n'y avait pourvu en ménageant à celle-ci une porte qu'elle n'a qu'à pousser de dedans en dehors avec sa tête au moment de son éclosion. Si l'on examine à la loupe une coque entière, on verra à son gros bout un faible trait qui indique l'endroit où se trouve une calotte que l'on fera sauter aisément avec la pointe d'un canif.

On ignore si la femelle de l'*Hippobosque* donne naissance à plus d'une nymphe dans le cours de sa vie. Si cela est, il doit s'écouler un temps assez considérable entre chaque ponte ou plutôt chaque accouchement, afin de donner le temps à la larve de prendre

tout son accroissement, et alors il faut supposer ou que les œufs n'éclosent que successivement dans le ventre de la femelle, ou que chaque accouplement ne produit qu'un seul œuf, et par conséquent qu'une seule larve et une seule nymphe; cette dernière supposition paraît la plus probable.

M. Léon Dufour (*Ann. des sc. nat.*, t. VI, 299) a donné une anatomie très détaillée de ce curieux Diptère; malheureusement ce Mémoire n'est pas susceptible d'analyse. Nous en extrairons seulement le fait qui nous a paru le plus intéressant parmi tous ceux qu'il renferme. Cet habile anatomiste a constaté l'existence, dans la femelle de l'Hippobosque, d'une sorte de matrice consistant en une grande poche musculo-membraneuse, destinée à une véritable gestation analogue à l'utérus de la femme, et des ovaires totalement différents de ceux des autres Insectes. Ils sont formés de deux corps ovoïdes, obtus, remplis d'une pulpe blanche, homogène, libre et arrondie par un bout et aboutissant par l'autre à un conduit propre. Suivant lui, ces ovaires, par leur configuration et leur position, se rapprochent singulièrement de ceux de la femme. Réaumur avait entrevu leur existence. La matrice, d'abord très petite, se dilate énormément par les progrès successifs de la gestation, refoule tous les viscères, et finit par envahir toute la capacité abdominale, à laquelle elle donne une ampleur considérable.

Les Hippobosques se trouvent pendant l'été sur les Chevaux, les Bœufs et les Chiens, qu'ils tourmentent de leurs piqûres. C'est aux parties les moins protégées par les poils qu'ils se cramponnent avec leurs ongles crochus pour sucer le sang de ces animaux. D'après une expérience de Réaumur, ces Insectes s'abreuvent aussi du sang de l'homme, et leur piqûre n'est pas plus sensible que celle de la Puce.

Indépendamment de l'Hippobosque des Chevaux (*Hippobosca equina* des auteurs) qui se trouve dans toute l'Europe, M. Macquart en décrit cinq autres, dont une du cap de Bonne-Espérance, une d'Égypte, deux des Indes orientales, et une du Brésil ou du Chili, rapportée par M. Gaudichaud.

Ces cinq espèces sont plus ou moins voisines de celles de l'Europe, et n'en sont peut-être que de simples variétés qui n'en

diffèrent que par les couleurs. Sur quoi M. Macquart fait observer avec raison que l'importation du Cheval dans toutes les parties du globe a dû y introduire en même temps son Diptère parasite, qui doit s'être modifié comme le Cheval lui-même, suivant les climats. Cependant plusieurs Hippobosques exotiques présentent des modifications organiques qui caractérisent avec plus de certitude des espèces distinctes; et cette pluralité d'espèces paraît d'autant plus certaine que plusieurs Hippobosques exotiques ont été trouvés sur des animaux également étrangers à l'Europe. L'*H. camelus* Lach vit sur les Chameaux en Égypte; l'*H. reana* Wied., du Cap, a été recueilli par Leichtenstein sur l'Autruche, ce qui s'écarte des mœurs ordinaires de ces Insectes, qui sont parasites des Mammifères: ainsi Olfers, qui l'a décrit, présume-t-il qu'il ne s'est trouvé que par hasard sur cet animal, et qu'il vit habituellement sur le Caméléopard, espèce du genre Cheval, qui se voit très souvent parmi les troupeaux d'Arabes. Voy. l'art. PUPIFÈRES. (B.)

***HIPPOBROMUS** (Γίππος, cheval; βρομος, nourriture). BOT. FR. — Genre plant avec doute à la fin de la famille des Sapindacées. Il a été établi par Ecklon et Zeyher (*Enum.*, 151) pour un arbre résineux du Cap.

HIPPOCAMPE. POISS. — Voy. ANTHÈRE.

HIPPOCARCIN. *Hippocarcinus*, Ald. CRUST. — Syn. d'*Homola*, Ross. (L. L.)

HIPPOCASTANÉES. *Hippocastaneae*, DC. FR. — Famille de plantes dicotylédones, polypétales, à étamines hypogynes, composée d'un petit nombre de végétaux, dont A. L. Jussieu formait la première section de sa famille des Érables, et qui a été pour la première fois distinguée et désignée sous le nom qu'elle porte par De Candolle; elle est voisine de celle des Sapindacées, avec laquelle même plusieurs botanistes la réunissent. Elle se compose d'arbres ou d'arbrisseaux, qui tous sont ou peuvent être cultivés dans nos climats, et dont un seul, le Marronnier d'Inde, est l'un des plus beaux arbres de nos parcs et de nos promenades. Ces végétaux ont des feuilles opposées, décussées, formées presque toujours de 5 à 7 folioles, dépourvues de stipules. Leur fruit

ou imparfaites par avortement, ou en grappes rameuses ou en pan- l'un bel effet. Elles présentent les suivants : Calice libre, quinqué-quinqué-fide, ou quinqué-denté, à plus ou moins inégales entre elles, rare plus longue, les deux latérales courtes. Corolle irrégulière, à 5 pétaux, alternes au calice, ou, plus à 4 pétales seulement, l'inférieur ordé. Disque hypogyne, annulaire, du côté supérieur en une lame qui la base des organes sexuels. Éta- nombre toujours asymétrique, et ir avortement à 9 (*Ungnadia*), à plus souvent à 7. D'après M. A. de cet avortement porte toujours sur mes du verticille extérieur opposé les. Les filets de ces étamines sont longés, filiformes, ascendants; leurs biloculaires et s'ouvrant par une gitudinale. Pistil à ovaire sessile ou trois loges contenant chacune deux és à l'angle interne des loges, pla- u-dessus de l'autre; les micropyles d'abord tous deux en dehors dans ctions opposées; mais, plus tard, l'ovule inférieur se porte en haut, supérieur se porte en bas; on a x ovules dirigés en sens inverse, r ascendant, le supérieur pendant ne., *Malpig.*, p. 140). Style et stig- tris. Le fruit est une capsule cor- térieurement lisse ou hérissée de , dans laquelle les trois loges primi- souvent réduites à deux ou à une; xence est loculicide. Presque tou- ovule a avorté dans chaque loge, venue par la monosperme. Graine use, marquée d'une large tache er le hile, à testa coriace et luisant. ryon, dépourvu d'albumen ou de ne, recourbé, présente deux coty- volumineux qui renferment une quantité de fécule, et une radicule ont la direction varie suivant que, eux ovules que renfermait la loge, upérieur ou l'inférieur qui s'est dé-

ppocastanées sont toutes originaires rique septentrionale, à l'exception s intéressante d'entre elles, le Mar- l'Inde, qui croît dans les parties éle-

vées de l'Himalaya, et probablement aussi sur le plateau central de l'Asie.

Trois genres seulement composent cette famille : *Ungnadia*, Endl.; *Æsculus*, DC.; *Pavia*, Boerh. (P. D.)

HIPPOCASTANUM. BOT. FR. — *Voy. ES- CULUS.*

HIPPOCRATEA (nom propre). BOT. FR. — Genre établi par Linné dans la famille des Hippocratéacées à laquelle il a donné son nom. De Candolle en avait décrit 23 espèces dans le *Prodromus*, I, p. 567; Walpers en a relevé 5 nouvelles, portant ainsi le nombre total à 28. La plupart d'en- tre elles habitent l'Amérique, surtout le Mexique et la Guiane, ou la partie occiden- tale de l'Afrique, comme Sierra-Leone, la Guinée, le Sénégal, etc. Ces plantes sont des arbres de petite taille ou des arbris- seaux grimpants, qui présentent les caractères suivants : Calice quinqué-parti, per- sistant; corolle à 5 pétales dont la base est large; 3 étamines devenues uni-loculaires par la confluence de deux loges, s'ouvrant au sommet par une fente transversale; trois carpelles, ou, par suite d'un avorte- ment, un ou deux seulement, bivalves, très fortement comprimés et carénés de manière à ressembler à une samare; graines ailées d'un côté par l'effet d'une dilatation consi- dérable du funicule. Aucun de ces végétaux ne présente un intérêt bien réel par les usa- ges auxquels on peut le faire servir; une seule, l'*Hippocratea comosa*, donne des grai- nes que l'on mange en guise d'amandes douces. (P. D.)

HIPPOCRATÉACÉES. *Hippocrateaceæ.* BOT. FR. — Famille de plantes dicotylédones polypétales établie par A. L. de Jussieu (*Ann. du Mus.*, vol. XVIII, p. 483 et 486), sous le nom d'*Hippocraticées* pour des genres dont le principal, qui a donné son nom à ce groupe, avait été placé par lui parmi les Acérinées, dont les autres n'avaient pas de place déterminée et étaient restés dans les *Incertæ sedis*. M. Kunth (*Nov. gen. et spec.*, V, p. 105; édit. in-fol.) a substitué au nom d'*Hippocraticées* celui d'*Hippocratéa- cées*, qui est maintenant adopté. — Les vé- gétaux qui constituent cette famille sont de petits arbres ou des arbrisseaux grimpants, presque toujours glabres; leurs feuilles sont opposées, simples, entières ou dentées, co-

riaces, accompagnées de petites stipules pétiolaires, caduques. Leurs fleurs sont petites, peu apparentes, régulières, disposées en grappes corymbiformes ou en panicules axillaires. Chacune d'elles présente les caractères suivants : Calice à 5 sépales plus ou moins soudés entre eux à leur base, libre, persistant. Corolle à 5 pétales alternes aux sépales. 3 étamines à filets distincts et filiformes à leur extrémité, dilatés et soudés à leur base soit entre eux, soit avec un disque hypogyne, en une sorte de godet qui entoure et enveloppe une grande portion de l'ovaire; leurs anthères sont à deux loges soit distinctes et séparées, adnées aux deux côtés du filament, soit confluentes, devenant dans ce cas uniloculaires par l'oblitération de la cloison. Ovaire libre, trigone, à 3 loges pluriovulées. 1 style. Stigmate entier ou trilobé. Fruit tantôt capsulaire, formé de 3 carpelles comprimés par les côtés, bivalves, tantôt charnu, à 3 loges, ou à une seule par l'effet d'un avortement. Graines peu nombreuses ou même solitaires dans chaque loge, dressées, dépourvues d'albumen ou de périsperme, à cotylédons volumineux, charnus, à radicule très courte, infère.

Une particularité singulière est celle que présentent l'*Hippocratea ovata* et le *Calypso* de Dupetit-Thouars, dont la graine porte à la face interne de son testa et de ses cotylédons une grande quantité de filaments ressemblant à des trachées. Pour retrouver un fait semblable, il faut aller dans des familles fort éloignées de celle-ci, dans les *Casuarina* et aussi dans les *Collomia*, pour lesquelles M. Lindley a fait connaître l'effet que ces filaments produisent (*Botan. Regist. Tab. 1166*) quand on met ces graines dans l'eau.

La place des Hippocratéacées paraît être bien marquée auprès des Célastrinées; M. Lindley n'en fait même qu'un sous-ordre de cette famille. Cependant A. L. de Jussieu les rapprochait des Acérinées et des Malpighiacées, dont elles se distinguent surtout, disait-il, par le disque prolongé en 3 filets d'étamines.

Les Hippocratéacées croissent dans toute la zone intertropicale, mais plus abondamment en Amérique qu'ailleurs. Les fruits charnus de quelques unes d'entre elles sont comestibles; tels sont surtout ceux des *Sal-*

lacia senegalensis DC. et *Rozburghia* Wall. des Tontelea du Brésil. On mange aussi aux Antilles l'amande des graines de l'*Hippocratea comosa* Sw.

Endlicher réduit les divers genres qui ont été établis parmi les Hippocratéacées en 4 suivants : *Hippocratea*, Lin.; *Tontelea*, Aubl.; *Salacia*, Lin., *Lacopides*, H. B. K. (P. D.)

HIPPOCRATICÉES. BOT. PH. — Foy. NOMMLAIRE.

HIPPOCRÈNE. *Hippocrenes* (nom mythologique). MOLL. — Monfort (*Conchyl. system.*) a proposé ce genre pour celles des espèces de Rostellaires de Lamarck ayant le bord droit extrêmement dilaté, tel que le *Rostellaria macroptera*, par exemple. Ce genre, fondé sur un caractère de peu de valeur, n'a pu être adopté. Foy. NOMMLAIRE. (Dum.)

* **HIPPOCRENE** (nom mythologique). ACAL. — M. Mertens (*Br. Act. Petr.*, 1833) donne le nom d'*Hippocrène* à un groupe d'acalèphes qu'il distingue des *Nusceifera*, et que M. de Blainville (*Actinologie, supplém.*, 1834) réunit aux *Geryonia*. Les Hippocrènes sont des animaux pourvus à leur circonférence de quatre faisceaux de tentacules et de quatre brachiales à l'extrémité du prolongement proboscidoforme, avec huit appendices alternativement inégaux à l'estomac.

Le type est le *Geryonia Bougainvilliana* (Coy. zool., pl. 10, n° 14), que M. Lesson décrit sous le nom de *Bougainvilliana* (*Acalèphes, Suites à Buffon*, 1841), qui, comme l'indique le nom, se trouve aux Iles Malouines. (E. M.)

HIPPOCREPIS (ἵπποκρη, cheval; fer). BOT. PH. — Genre de la famille des pilionacées-Hédysarées, établi par (Gen., n. 885). Herbes ou sous-arbrisseaux des régions méditerranéennes. Foy. PH. NACÉES.

* **HIPPODIUM**, Gaudich. BOT. PH. — Genre de *Didymochlana*, Desv.

* **HIPPODAMIA** (nom mythologique). — Genre de Coléoptères subterrains (Trimères de Latreille), tribu des phages, de nos Coccinellides (voy. Coccinellidés), créé par nous et adopté par plusieurs naturalistes modernes, et par M. Dejean dans son Catalogue, y réparti 11 espèces, 6 sont originaires d'Amérique, 4 d'Europe.

à l'Asie (Sibérie). L'espèce *olla mutabilis* d'Illiger (*sepiotata* de Fabr.) se trouve aux environs de Paris, sur (C.)

SSUS. POISS. — Nom scientifique. Voy. ce mot.

TIS. INS. — Genre de Coléoptères, famille des Carabiques, aliens, établi par M. Delaunau, qui en a publié les cases *Etudes entomologiques*, re, voisin du *Bradybanus* de fondé sur une seule espèce sénégal et nommée par l'auteur. (D.)

3. Hippolais. OIS. — Divin Brehm dans le g. *Sylvia*. (Z. G.)

E. Hippolyta (nom propre). nre, qui appartient à la secodes macroures et à la tribu été établi par Leach aux d'Fabr. et des Palémons entre renferme un très grand Crustacés, qui ressemblent par la forme générale de leur st que presque toujours leur ut se redresser complètement, quelque sorte bossu. Ils ont aussi grand, comprimé et presque denté. Mais leurs antennes petites et terminées seulement filaments multi-articulés à le longueur, et dont un fort ment cilié. Les antennes ext avec les précédentes. Les es externes sont grêles et alittes ressemblent à celles du ce mot), si ce n'est qu'elles appendices à leur base; celles paire sont courtes, mais aselles de la seconde paire sont rminées par une main didactent petite, et ont leur carpe; les pattes des trois dernières ex longues et en général épit. Enfin, les lames terminales ites natatoires de l'abdomen t, dentelées sur les bords et Les branchies sont ordinaires, nombreux en espèces, sont

répandus dans toutes les mers, il y en a qui se plaisent aussi dans les eaux douces. L'HIPPOLYTE VARIABLE, *H. varians* (Edw., Crust., t. II, p. 375), peut être considéré comme le type de cette coupe générique. Pendant mon séjour en Afrique, j'ai rencontré dans les rades du Mers-el-Kébir, d'Alger et de Bone l'*H. Brullei* Guér.; cette espèce est d'une belle couleur verte finement pointillée de roussâtre. (H. L.)

HIPPOMANE. BOT. PH. — Voy. MANCENILLIER.

***HIPPOMANÉES.** *Hippomanes*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Euphorbiacées (voy. ce mot), ayant pour type le genre *Hippomane*.

HIPPOMANICA (ἵππος, cheval; μαίνομαι, rendre furieux). BOT. PH. — Genre dont la place dans la méthode n'est pas encore fixée. Il a été établi par Molina (*Chili*, éd. germ., p. 312) pour une herbe du Chili.

(J.)

HIPPONICE. *Hipponix* (ἵππος, cheval, ὄνυξ, sabot). MOLL. — M. Defrance a été conduit à la création de ce genre par une série d'observations curieuses et intéressantes. M. de Gerville a découvert, dans les dépôts tertiaires de la Manche, un corps singulier comparable à une valve d'Hultré pour sa structure et son adhérence, mais offrant vers le milieu une impression profonde ayant la forme d'un fer à cheval. Soumis à l'examen de M. Defrance, ce corps lui parut avoir appartenu à quelque grand Cabochon, et bientôt de nouvelles recherches de M. de Gerville changèrent en certitude la présomption de M. Defrance. Ce naturaliste reçut des Cabochons encore placés sur leur support pierreux, représentant en quelque sorte une coquille bivalve, l'une conique et patelliforme, l'autre plane et adhérente.

Ces premières observations furent suivies de plusieurs autres, au moyen desquelles M. Defrance acquit la preuve qu'un assez grand nombre d'espèces fossiles des environs de Paris étaient pourvues d'un support pierreux semblable à celui découvert par M. de Gerville. Se fondant sur les faits que nous venons de rapporter, M. Defrance proposa, pour les coquilles cupuliformes pourvues d'un support et confondues jusque là parmi les Cabochons, un genre nouveau, auquel il donna le nom d'*Hipponice*

Quelques années après son établissement, M. de Blainville, à l'aide de matériaux rapportés par MM. Quoy et Gaimard, confirma ce g. en y rapportant une espèce vivante des mers australes, et en donnant sur son animal quelques renseignements intéressants. En traitant de ce g. dans notre ouvrage sur les *Fossiles des environs de Paris*, nous avons fait remarquer qu'il se rattachait de la manière la plus directe au g. Cabochon, dont il a été démembré. Les Cabochons, comme on le sait, sont des animaux stationnaires qui peuvent bien changer de place, puisqu'ils ne sont point attachés sur les corps où ils reposent, mais qui cependant y restent toute leur vie, comme le témoignent leur irrégularité et les stries d'accroissement qui accusent la même irrégularité pendant toute la durée de l'existence d'un même individu. Quelques autres espèces finissent par s'attacher aux corps sous-jacents, et y laissent une empreinte plus ou moins profonde, au milieu de laquelle on remarque l'impression en fer à cheval des Hipponices. Ces espèces détachées de leur empreinte ont la plus grande ressemblance avec les Cabochons et servent de lien entre ce genre et celui de M. DeFrance. Pour nous, le g. Hipponice ne serait que l'extrémité d'un groupe naturel commençant par les Cabochons, passant par les espèces à empreintes pour arriver par degrés insensibles aux Hipponices à support pierreux plus ou moins épais.

Tous les auteurs ont adopté le genre proposé par M. DeFrance, et l'ont rapproché du g. Cabochon; mais ces genres ont été le sujet d'une discussion intéressante relative à la classification générale des Mollusques. Lamarck et quelques autres naturalistes ont cru trouver le passage des Mollusques bivalves vers les univalves dans quelques genres appartenant au groupe des Pteropodes, et particulièrement dans les Hyales; mais M. de Blainville a combattu victorieusement cette opinion, et il suppose que la transition se fait au moyen des g. Cabochon et Hipponice, qui, par leur manière de vivre, se rapprochent réellement de ceux des Mollusques acéphales qui ont une de leurs valves attachée aux corps sous-marins. Mais c'est là que se bornent ces rapports entre les deux groupes de Mollusques; car, par tous les autres caractères, les Cabochons

et les Hipponices appartiennent au groupe des Mollusques gastéropodes; est à présumer qu'à la suite d'observations suffisantes, les deux genres Cabochon et Hipponice seront réunis et formeront dans un genre naturel. L'état actuel de la science, les Hipponices restant en genre distinct, et ils sont caractérisés de la manière suivante, empruntons à M. de Blainville l'histoire de l'animal.

Animal ovale ou suborbiculaire, ou déprimé; pied mince, un vers les bords, ce qui lui donne une ressemblance avec le manteau; tête portée à l'extrémité d'un côté, côté duquel naît un tentacule fle à la base; les yeux placés entre deux petits tentacules labiaux; au-dessus de la cavité cervicale; une dans un gros tubercule à la base du tentacule droit; muscle columellaire en fer à cheval, aussi bien que dans le pied; coquille coniforme, irrégulière, non lisse, dont le sommet est dirigé vers le haut, reposant sur un support calcaire épais, au centre duquel se trouve une impression en fer à cheval du même genre.

Comme les observations de l'ont constaté, le support est construit de la même manière que les autres Mollusques acéphales; car la dissolution, dans les dépôts, est la même que dans les autres Mollusques à coquille. Ainsi on trouve des Hipponices là où la coquille n'existe plus; alors se présente le phénomène d'une dissolution partielle qui annule la coquille, laissant une empreinte musculaire. Dans les espèces fossiles, dans les fossiles non altérés, la dissolution partielle est superficielle; que dans les terrains où la dissolution s'est opérée, cette empreinte est présentée par une cavité qui est exactement la forme et les dimensions de la coquille. Le nombre des espèces est peu considérable. On en compte neuf de vivantes, quinze de fossiles répandues dans

ains tertiaires, surtout dans le bas-
sien. (Desh.)

PHONOIA (ἵππος, cheval; νόος, j'aver-
tissais). — Genre d'Annélides sétigères
de la famille des Amphinomes,
: MM. Audouin et Milne-Edwards.

(P. G.)

PHONOË. ἵππιν. — Groupe d'Échi-
gné par M. Gray dans son *Syn.*
—, 1840. *Voy. oursin*. (E. D.)

PHONOME (nom mythologique). ins.
de Coléoptères hétéromères, tribu
ens, proposé par M. de Castelnau
des *anim. art.*, t. II, p. 235).
rapporte l'*Helops azureus* Brullé,
venant de Grèce. (C.)

PHIPE. *Hippopus* (ἵππος, cheval;
πῖς, pied). moll. — Ce genre a été ins-
tamment pour une coquille clas-
sée dans son genre *Came*, sous
Chama hippopus. Il a été d'abord
aux Tridacnes et séparé par un ca-
racte il semble de peu de valeur. Les
ont une ouverture lunulaire plus
grande, dans laquelle passe un
byssus. Dans les Hippopes, cette
manque complètement; mais
et Gaimard, dans leur ouvrage
sur l'*Astrolabe*, ont fait voir, par de
coupures, que les animaux des Tri-
dactyles Hippopes ne diffèrent en rien
de c'est pourquoi nous adoptons
le M. de Blainville, qui depuis
a réuni les Hippopes aux Tri-
dactyles. ce mot. (Desh.)

PHIPIAE (nom mythologique). bot.
ordre de la famille des Elæagnées,
Linné (*Gen.*, n. 1106), et pré-
sente les principaux caractères : Fleurs
Fleurs mâles : Calice diphyllé;
Fleurs femelles : Calice tubu-
liforme droit, bifide. Baie mono-

carpelles, vulgairement *Argousiers*,
arborescentes à feuilles alternes, cou-
vertes d'écaillés argentées; fleurs
solitaires, chacune, entre les bractées;
pétales axillaires, solitaires. Elles
se trouvent en partie dans l'Europe centrale.
Il y a deux espèces de ce genre :
l'une principalement l'*PHIPIAE AN-
THYLLA*, qui porte des fleurs
apparentes, des fruits jaune-rou-
ge.

geâtre dans leur maturité, et disposés par
paquet de 5, 7 ou 9.

Cette espèce croît naturellement sur les
bords de certaines rivières. Ses fruits ser-
vent de nourriture aux oiseaux, et les bes-
taux aiment à brouter ses feuilles et ses
jeunes branches. Son bois est très dur, mais
il n'est pas gros, et ne peut servir qu'à la
construction de haies autour des champs.
Sa racine distille un suc laiteux, très amer,
qu'on emploie quelquefois comme purga-
tif. (J.)

***HIPPOPODIUM** (ἵππος, cheval; ποῦς,
pied). moll. — Ce genre a été proposé par
M. Conibear et adopté par la plupart des
géologues anglais pour des fossiles des ter-
rains jurassiques. Ayant examiné des valves
bien conservées d'*Hippopodium*, nous leur
avons trouvé les caractères des Cardites, et
en conséquence nous avons rapporté à celles-
ci le petit nombre d'espèces connues dans le
genre *Hippopodium*. *Voy. CARDITE*. (Desh.)

***HIPPOPODIUM**, Rohl. bot. ph. — *Syn.*
de *Buxbaumia*, Heall.

***HIPPOPODIUS** (ἵππος, cheval; ποῦς,
pied). acal. — MM. Quoy et Gaimard (*Ann.*
sc. nat., X, 1827) désignent sous ce nom
un genre de Médusaires, que M. Lesson
(Suites à *Buffon*, *Acalèphes*, 1843) place dans
sa famille des Phléthosomes. Les *Hippopo-*
dus ont un estomac saillant, proboscidi-
forme, vésiculeux; leur bouche est exsertile;
les pièces natatrices sont imbriquées sur
deux rangs, pleines, taillées en sabot de
cheval, creusées au centre pour le passage
du tube digestif, et garni d'appendices con-
tournés en vrilles, avec des organes cordi-
formes, problématiques, et des suçoirs ra-
meux. D'après la forme des pièces les plus
voisines de la vessie natatoire, M. de Blain-
ville avait créé un groupe contenant le
type et les espèces américaines de ce genre,
et il lui avait donné le nom de *Proto-*
medea.

L'espèce la plus connue est l'*Hippopodius*
luteus Quoy et Gaimard, qui représente
comme une masse conique, latéralement
comprimée et d'un aspect écailléux, et qui,
vu de côté avec les deux séries de pièces
cartilagineuses, ressemble assez à un épillet
de *Briza*. On trouve cet animal dans la Mé-
diterranée, à l'entrée du détroit de Gibralt-
ar. (E. D.)

HIPPOPOTAME. *Hippopotamus*, L. (ἵππος, cheval ; ποταμός, de rivière). MAM. — Genre de Mammifères de l'ordre des Pachydermes, placé par les naturalistes entre les Éléphants et les Rhinocéros. On lui assigne ces caractères : 38 dents, savoir : 4 incisives en haut et en bas ; 2 canines supérieures et 2 inférieures, ces dernières courbes, et toutes quatre fort grosses ; 14 molaires en haut et 12 en bas, dont l'émail figure des trèfles opposés base à base, quand elles sont usées ; le corps est très gros, les jambes sont courtes, la peau est presque entièrement dépourvue de poils ; la queue est courte, le museau renflé ; les pieds sont terminés par de petits sabots ; enfin la femelle porte deux mamelles ventrales.

L'Hippopotame paraît avoir été bien connu dans l'antiquité, quoi qu'on en dise. Sans affirmer, comme l'a fait Buffon, sur la foi de Bochart, qu'il est le *Behemoth* des Hébreux dont il est parlé dans le livre de Job, il est certain que le plus ancien des historiens, Hérodote, l'a décrit d'une manière très reconnaissable, malgré quelques erreurs qui prouvent que sa description n'a pas été faite de visu, quoique ce père des historiens ait habité assez longtemps l'Égypte. D'ailleurs il est le seul qui ait à peu près indiqué la véritable taille de ce monstrueux animal, en disant qu'il est de celle des plus grands Boeufs.

Aristote paraît avoir copié Hérodote, comme ce dernier, si on s'en rapportait à Porphyre, aurait copié la description d'Hécatée de Milet. Quoi qu'il en soit, ces auteurs, excepté Hérodote, donnent à l'Hippopotame la taille d'un Ane, la crinière d'un Cheval, le pied fourchu et les dents un peu saillantes (1), ce qui est autant d'erreurs. Diodore de Sicile ramène l'animal à sa véritable grandeur (2) : « Il a cinq coudées de longueur, dit-il, et sa taille approche de celle de l'Éléphant. » Pline, qui vint après, ne fit qu'ajouter une erreur de plus en lui attribuant le corps couvert de poils comme le Phoque (3). Tous les auteurs qui ont écrit sur cet animal, jusqu'au IV^e siècle, se sont bornés à répéter, à très peu de chose près, ce qu'en avaient dit leurs prédécesseurs ;

(1) Arist., *Hist. anim.*, lib. 2, cap. 7, et lib. 8, cap. 24.

(2) Diod. *etc.*, lib. 1.

(3) Pl., lib. 9, cap. 12.

mais à cette époque Achille Tat donna des notions un peu plus lui ôtant cette queue de Cheval avait attribuée Hérodote, sa crinière queue, dit-il, est courte et sans le reste de son corps ; sa tête est grosse ; sa gueule fendue jusqu'à son menton large, ses narines vertes, ses dents canines semblables à celles du Cheval, mais plus grandes.

Les Romains, même avant l'édilité de Scaurus, avaient déjà cirque un Hippopotame vivant leur en montra un autre lors de sur Cléopâtre. Plus tard, Antiochus, Héliogabale, Gordien III, rent voir plusieurs autres.

Outre cela il en existe d'anciens figures sculptées, connues de nous, par exemple, celle qui est sur la statue du Nil qui ornait le forum de Rome ; les trois figures excellentes qui se voient sur la mosaïque de Palerme sur les médailles d'Adrien, etc.

Si les auteurs de l'antiquité ont critiqué cet animal, il ne faut donc pas dire qu'ils ne le connaissaient pas, ni même qu'ils ne comprenaient l'importance d'une description exacte. Ce qui le prouve, n'ont guère mieux décrit un animal qu'ils avaient sous les yeux.

Depuis le I^{er} siècle jusque vers le xvi^e, l'Hippopotame fut presque oublié en Europe, et le peu d'auteurs qui en ont parlé n'ont fait que répéter de vieilles erreurs à son histoire. L'arabe, Abdallatif, dans sa relation de l'Égypte, en donne cependant une description. Maintenant, si nous cherchons les causes qui ont jeté les auteurs du moyen-âge dans l'erreur, nous les trouvons très aisément nommés en Égypte, comme on le trouve, Cheval marin ou Chevreau ; car son nom grec, *Hippopotamus*, et son nom égyptien, *Foras*, signifient rien autre chose. Or, les auteurs trompés par ce nom, ont voulu à tort trouver des analogies de forme

(4) Arch. *etc.*, lib. 4, cap. 2.

un chirurgien italien, fit imprimer à Naples
ippopotames qu'il avait
lui-même en Égypte.
se qu'il avait fait creu-
Damiette, près du Nil,
Européen qui nous ait
été de cet animal; mais
en italien, parait avoir
naturalistes jusqu'à Buf-
un extrait dans ses œu-
vi vinrent après Zeren-
Aldrovandi, Columna,
et, jusqu'en 1735,
l'animal; mais à
per Alpin reconnéça
histoire en créant, sur
irée et à laquelle il man-
la nouvelle espèce qu'il
me, tout en conservant
me. Ce *Charopotame* ou
n'a été adopté que par

Voici les faits en faveur de l'opinion de M. Marsden : 1° Dès l'année 1799, dans le premier volume de ses Mémoires, la Société de Batavia compte l'Hippopotame au nombre des animaux de Java ; 2° il se trouve que cet animal a un nom populaire dans le pays, et même à Sumatra : ce nom malayou est *Conda-Ayer* ou *Kuda-Ayer* ; or il serait bien extraordinaire qu'un peuple eût dans sa langue nationale un nom qui représentât un animal dont ce peuple n'aurait pas connaissance ; 3° un M. Whalfeldt, officier du gouvernement de Batavia et employé à surveiller la côte, rencontre un Hippopotame

vers l'embouchure d'une des rivières méridionales de la côte; il le dessine et envoie le dessin au gouvernement. Peut-on supposer que cet officier ait voulu mystifier son gouvernement, au risque de s'en faire peu estimer et peut-être de perdre sa place? 4° le dessin est communiqué à un naturaliste, M. Marsden, qui reconnaît l'animal. Peut-on encore supposer qu'un auteur qui jouit de la considération de G. Cuvier puisse confondre un Hippopotame avec un Dugong, un Pachyderme avec un Cétacé?

Disons maintenant comment G. Cuvier réfute ces assertions : 1° Un Hippopotame des îles de la Sonde serait une chose très remarquable et peu d'accord avec ce qu'on sait d'ailleurs de la répartition géographique des grandes espèces. M. Cuvier, au lieu de ce qu'on sait, aurait dû dire de ce que l'on conclut, car il est évident qu'il part d'une idée préconçue. 2° MM. Diard et Duvaucel ont parcouru Java et Sumatra dans toutes les directions sans avoir trouvé cet Hippopotame; mais, parce qu'ils ne l'ont pas rencontré, est-ce une raison pour qu'il n'y soit pas? 3° Peut-être l'Hippopotame de M. Whalfeldt et de la Société de Batavia est-il le même que le *Succotyro* de Niewhof. Mais une société savante et deux naturalistes ne peuvent prendre pour un Hippopotame un animal qui a une queue touffue et des défenses sortant de dessous les yeux.

Laissons là cette discussion. Il est certain qu'aujourd'hui il n'existe plus d'Hippopotames au-dessous des cataractes, mais qu'il y en avait encore dans le temps de Zerenghi, et même plus tard, puisque Prosper Alpin en a vu deux au Caire. Il y en avait aussi vers la fin du XII^e siècle, comme l'établit le passage suivant d'Abdallatif : « L'Hippopotame, dit-il, se trouve dans la partie la plus basse du fleuve, près de Damiette. » Or, comme d'anciens auteurs avaient annoncé qu'il n'y en avait plus de leur temps en Egypte, les naturalistes français ont supposé, un peu trop vite à mon avis, que ces animaux avaient plusieurs fois disparu et reparu pour disparaître encore en Egypte; il me semble qu'il serait bien difficile d'assigner des causes plausibles à de telles migrations.

L'anatomie de l'Hippopotame est encore fort mal connue, à l'exception de son os-

téologie, minutieusement décrite par G. Cuvier. Abdallatif avait déjà dit que son organisation intérieure avait beaucoup d'analogie avec celle d'un Cochon; Daubenton a confirmé ce fait en disséquant un fœtus dont les viscères avaient, selon lui, la plus grande analogie avec ceux d'un Pécari. Il serait fort long et assez inutile ici d'entrer dans des détails sur le squelette de cet animal. Pour cette partie, nous renvoyons le lecteur aux *Recherches sur les ossements fossiles*, par G. Cuvier, édition in-8°, p. 401 et suiv.

Les Hippopotames, soit qu'ils forment une seule espèce ou davantage, habitent l'Afrique méridionale et orientale. On les trouve au Cap, en Guinée, au Congo au Sénégal, sur toute la côte orientale, en Abyssinie, en Éthiopie, en Nubie, et probablement aussi au midi de la Haute-Egypte.

L'HIPPOPOTAME AMPHIBIE, *Hippopotamus amphibius* Lin., *Hippopotamus capensis* Desm., la *Vache marine*, le *Cheval marin* de quelques voyageurs, l'*Hippopotamus antiquorum* de Fab. Columna. Il est d'une grosseur énorme et atteint quelquefois jusqu'à 11 pieds (3^m,575) de longueur sur 10 (3^m,248) de circonférence. Ses formes sont massives, ses jambes courtes, grasses, et son ventre touche presque à terre; ses pieds sont tous à quatre doigts, chacun muni d'un petit sabot. Sa tête est énorme, terminée par un large museau renflé; sa bouche est démesurément grande, armée de canines énormes, longues quelquefois de plus d'un pied, mais cependant toujours cachées sous les lèvres; elles fournissent de l'ivoire plus blanc, plus dur et plus estimé que celui de l'Éléphant. Ses yeux sont petits, ainsi que ses oreilles; sa peau est mince et d'une grande épaisseur, d'un roux tendre. Il habite toutes les grandes rivières du midi de l'Afrique, et il paraît qu'autrefois il était assez commun dans le Nil.

Après l'Éléphant et le Rhinocéros, c'est le plus grand des Mammifères quadrupèdes; et, comme tous les animaux aquatiques de cette classe, il a beaucoup de graisse sous la peau. Il paraît que sa chair, surtout quand il est jeune, est très bonne à manger; aussi est-elle fort recherchée par les Hottentots, et plus encore par les Abyss-

Cet animal est très lourd ; il marche sur la terre, mais il nage et plonge avec une extrême facilité, et a, dit-on, la faculté de marcher sous l'eau, au fond des rivières, avec plus d'agilité qu'il est sur la terre. Il peut rester longtemps au sein des ondes sans venir à la surface, mais non pas une heure, comme on l'a dit. Ses narines, déployées, se remplissent d'eau ; il va avec force en respirant chaque fois qu'il vient se soulever, ainsi que disent les pêcheurs, et le bruit qu'il fait dans l'eau constance trahit sa présence. Lorsqu'il est sur la terre, où il vient pour aller mettre bas, s'il entend le plus petit bruit qu'il se croie menacé du moindre danger, il gagne aussitôt la rive du fleuve où il habite, se jette dans les ondes, et ne se rallie à la surface, pour respirer, qu'à une très grande distance. Lorsqu'il est poursuivi, il replonge aussitôt, et, lorsqu'il se soulevait, il ne laisse plus paraître à la surface que ce que l'extrémité de son mufle. Il est dit que si on l'a manqué d'un peu de fusil, il est à peu près inutile de le poursuivre davantage. Son cri a beaucoup d'analogie avec le hennissement d'un cheval, ainsi que je l'ai dit ; mais, dans certaines circonstances, il devient beaucoup plus bruyant, et Adanson dit qu'on l'entend fort bien à un quart de lieue de distance. Son caractère est défiant, très fier, mais du reste assez paisible quand on ne l'attaque pas. Il est inquiet et poursuivi de trop près dans ce dernier cas, quoiqu'il n'attaque l'homme, au moins ordinairement, pour se défendre ; mais sa force ne lui permet pas de distinguer l'assaillant du canot ou de la chaloupe qui l'attaque, et lorsqu'il a renversé l'embarcation ou brisé le bordage, il ne pousse plus loin sa vengeance. « Une fois, que la chaloupe fut près du rivage, dit le capitaine Covent, je vis un Hippopotame se lever sous la chaloupe, la lever avec son dos au-dessus de l'eau, et la renverser avec six hommes qui étaient dedans ; mais par bonheur leur fit aucun mal. » Buffon dit qu'il en a blessé, il s'irrite, se retourne, s'élance contre les barques, les mord avec les dents, en enlève quelquefois des hommes et les submerge.

Malgré ses habitudes paisibles, il paraît cependant, du moins si on s'en rapporte à Paterson, que cet animal devient quelquefois offensif sans y avoir été provoqué. Voici ce que dit ce voyageur : « Pendant que nous étions dans cet endroit (sur les bords de la rivière d'Orange), mon compagnon, M. Van-Renan, courut le plus grand risque de sa vie, en traversant la rivière, de compagnie avec quatre Hottentots ; ils furent attaqués par deux Hippopotames. Ils eurent le bonheur infini de pouvoir arriver sur un rocher qui s'élevait au milieu de la rivière, et, leurs fusils étant chargés, ils tuèrent un de ces animaux ; l'autre nagea sur la rive opposée. »

L'Hippopotame passe tout le jour dans l'eau, et n'en sort que la nuit pour aller paître sur le rivage, dont il ne s'éloigne jamais beaucoup, car il ne compte guère sur la rapidité de sa course pour regagner, en cas de danger, son élément favori. Il se nourrit de joncs, de roseaux, de jeunes rameaux d'arbres et de buissons aquatiques, et, lorsqu'il trouve à sa portée des plantations de cannes à sucre, de maïs, de riz et de millet, il y fait de grands dégâts, car sa consommation est énorme. On a prétendu qu'il mangeait aussi du poisson ; mais ce fait est entièrement controuvé. Sans quitter les lieux marécageux et les bords des lacs et des rivières, il n'est cependant pas sédentaire, car souvent on le voit apparaître dans des pays où il ne s'était pas montré depuis longtemps, et, d'autres fois, il disparaît tout-à-coup des contrées où il est trop inquiet ; c'est ce qui est arrivé il y a quelques années dans tout le midi de la colonie du cap de Bonne-Espérance, quoique le gouverneur en ait, pour cette raison, prohibé la chasse. Sa manière de voyager est très commode et fort peu fatigante : le corps entre deux eaux, ne montrant à la surface que les oreilles, les yeux et les narines, il se laisse tranquillement emporter par le courant, en veillant néanmoins aux dangers qui pourraient le menacer. Il dort aussi dans cette attitude, mollement bercé par les ondes.

Presque toujours ces animaux vivent par couple, et le mâle et la femelle soignent ensemble l'éducation de leurs petits, qu'ils aiment avec tendresse et protègent avec com-

rage. La nature a donné à ces animaux un instinct merveilleux pour trouver l'eau, et ils apportent cet instinct en naissant. En voici un exemple fort extraordinaire cité par Thunberg. « Un jour, étant à la chasse, dit-il, un colon aperçut une femelle d'Hippopotame qui était montée sur le rivage pour mettre bas à quelque distance de la rivière : aussitôt il se cacha dans des broussailles, ainsi que ses camarades. Des que le jeune Hippopotame parut, le colon tira la mère si juste, qu'elle tomba sur le coup. Les Hottentots, qui croyaient saisir le petit, furent bien étonnés de voir cet animal tout gluant leur échapper des mains et se sauver dans la rivière, sans que personne lui eût indiqué le chemin, mais seulement par un instinct tout naturel. »

On chasse l'Hippopotame de différentes manières. Quelquefois on se cache, le soir, dans un épais buisson, sur le bord d'une rivière, fort près de l'endroit où il a l'habitude de sortir de l'eau, ce qui se reconnaît à la trace de ses pas. On a le soin de se placer sous le vent, de ne pas faire le moindre bruit, et il arrive parfois qu'il passe sans défiance auprès du chasseur, qui, d'un coup de fusil, lui envoie une balle dans la tête et le tue raide. Si l'on manque la tête, il se sauve, car sa peau est tellement dure et épaisse, dit-on, qu'elle ne peut être percée à nulle autre partie de son corps, ce qui me paraît fort exagéré. S'il n'est que blessé, il est également perdu pour le chasseur, parce qu'il se jette dans l'eau et ne reparait plus. Il s'accroche dans le fond à quelque aspérité, et il aime mieux se noyer que de devenir la proie de son ennemi. Les nègres de Guinée, les Hottentots, les Abyssiniens, et autrefois les Égyptiens, prennent ces animaux de la manière suivante : Quand ils ont reconnu, sur le bord d'une rivière, le sentier où ils passent ordinairement en entrant et sortant de l'eau, ils creusent sur son chemin une fosse large et profonde et la recouvrent avec des baguettes légères sur lesquelles ils étendent des feuilles sèches et du gazon. Quelquefois ils plantent au fond de la fosse un ou plusieurs pieux, dans une position verticale et ayant leur pointe très aigüe. L'animal manque rarement d'y tomber, et se blesse si grièvement sur les pieux, qu'il en meurt avant la venue des chasseurs. S'il est encore

vivant, ils le tuent sans danger : c'est un fusil ou de lance.

L'Hippopotame, quoi qu'en aient dit les coup de voyageurs, fuit l'eau sans la trouver jamais dans la mer. Mais il se laisse souvent entraîner par jusqu'à l'embouchure des fleuves, et loin en mer que l'eau reste d'un peu, il y rencontre et faire confusion. Son séjour accidentel et momentané pour lui demeure ordinaire. Lors de leur départ, le mâle et la femelle, sans sortir de l'eau, viennent sur un bas-fond, et leur attente à peine au ventre : la femelle pleure à la manière des chevaux. À ce temps de la gestation, mais, à l'analyse, l'analogie, il peut être de dix à douze. La femelle ne fait qu'un petit, qui est aussitôt dans la rivière ; mais elle est gée de sortir de l'eau pour l'allaiter.

L'HIPPOTAME DU SENEGAL, *Hippopotamus senegalensis* Desmoul., est ordinairement plus petit que le précédent, dont il ne diffère guère que par de légers caractères anatomiques, auxquels, il me semble, il ne faut pas donner trop d'importance. Ce qui a fait croire aux naturalistes croyant à la finitude des formes ostéologiques dans chaque espèce, c'est une erreur. L'observation des animaux domestiques, le Chien, le Cheval, le Bœuf, etc., prouve qu'à l'évidence, l'action des agents extérieurs sur les formes ostéologiques. La tête busquée d'un Cheval normand présente de grandes différences avec la tête concave d'un Cheval arabe ; la tête du Bouledogue n'a aucun rapport avec celle d'un Lévrier, etc. Quelques naturalistes ont prétendu que ces différences de formes osseuses sont le résultat de la domesticité ; je leur répondrais que la domesticité est autre chose que l'agent extérieur dont les influences agissent sur la nature, et que celles de la température, du climat et de la nourriture. L'homme, par son intelligence et en accumulant les causes, peut hâter les modifications organiques, mais il ne crée rien. La domesticité n'est pas par ses mains, et c'est la nature qui agit et en vertu de sa puissance. Un animal placé au Cap n'a ni la même nature, ni le climat, ni la nourriture, ni la même espèce placée ailleurs ; et un troisième vivant au

conditions tout autres que celui de celui du Cap. Certainement les formes extérieures modifieront leur organisation de trois manières différentes en mêmes lois qui modifient les anatomiques.

D'après ce principe incontestable, ce n'est pas que l'Hippopotame du Sénégal est autre chose qu'une simple variété de celui du Cap. Ses formes extérieures ne diffèrent de celles de l'espèce du Cap qu'en ce qu'elles sont plus grosses, et le plan sur lequel il s'appuie est plus incliné; l'échancre à l'angle costal de l'omoplate est moins sensible; la crête sagittale est plus longue; la suture du jugal avec la maxillaire est rectiligne et se termine à un pouce au-dessus du bord inférieurement glénoïde, tandis que, dans

celui du Cap, la pointe du jugal, terminée par un crochet, s'arrête à un pouce en avant de l'apophyse coracoïde inférieure de cette cavité. Il n'y a pas de différence entre l'apophyse coracoïde et la cavité glénoïde. Enfin, il offre encore de légères différences dans le bord inférieur du bassin, dans la saillie plus prononcée du plan de chaque côté du maxillaire, dans la plus grande saillie du crochet qui termine en avant la saillie massétoïde, d'où résulte pour lui la faculté de porter un peu plus la tête en avant.

On remarque que le squelette de l'Hippopotame, qu'a observé M. Desmoulins, est d'un jeune animal dont on ne connaît le sexe, et qu'il l'a comparé à un vieux Hippopotame du Cap, dont on ne connaît également l'âge. En conséquence, on demande : 1° si on avait le moyen de trouver plusieurs squelettes du Sénégal, certain que tous offriraient-ils les mêmes particularités ? 2° les différences observées ne résulteraient-elles pas de la différence de la crête ? Le peu d'élévation de la crête ne le ferait volontiers croire ; 3° ne pourraient-elles pas encore résulter de la différence des sexes, et ceci n'expliquerait-il la différence dans le bord pubien du bassin du bassin ?

Je ne pousserai pas plus loin la question, parce que, tant que les naturalistes n'attacheront pas un sens précis au mot espèce, il importe peu que l'Hippo-

potame du Sénégal soit désigné par le mot espèce ou le mot variété.

L'Hippopotame d'ABYSSINIE, *Hippopotamus Abyssinicus* Less., me paraît encore être une simple variété qui ne différerait de l'Hippopotame du Cap que par sa taille un peu moins grande, et par sa couleur d'un noir ardoisé. C'est probablement la même que l'Hippopotame du Nil, ou bien, dans ce fleuve, il en existe deux variétés, comme le dit le voyageur Cailliaud.

(BOITARD.)

HIPPOPOTAMES FOSSILES. PALÉONT.

—S'il est douteux qu'il existe plus d'une espèce vivante d'Hippopotame, il est incontestable que l'on en rencontre plusieurs espèces fossiles. La plus anciennement connue, *Hipp. major*, parce qu'elle est d'une taille plus élevée que l'espèce vivante décrite par Cuvier dans le 1^{er} vol. des *Oss. foss.*, se retrouve en grande abondance avec des os d'Éléphants, de Rhinocéros, de Mastodontes et de Ruminants dans le val d'Arno supérieur, et l'on en a recueilli des fragments aux environs de Rome, dans les landes de Bordeaux, dans le terrain d'alluvion des environs de Paris, en Auvergne, dans l'alluvion sous-volcanique, et en Angleterre, auprès de Brentfort, dans le comté de Middlesex, avec des os de Rhinocéros et d'Éléphant. On en trouve également de nombreux débris en Sicile, mais qui paraissent appartenir à un individu d'une taille un peu moindre que l'espèce du val d'Arno. Malgré sa ressemblance générale avec l'Hippopotame vivant, M. Cuvier y a trouvé des différences suffisantes pour constituer à ses yeux une espèce et non une simple variété.

La seconde espèce, également due aux recherches de Cuvier, *Hipp. minutus*, se trouvait engagée dans un grès testacé à base calcaire des environs de Dax, département des Landes. Elle présente des différences assez marquées dans tous les os que ce bloc a fournis, et se trouve en outre caractérisée par une taille qui n'est que moitié en mesure linéaire de celle du grand Hippopotame.

La troisième espèce, *Hipp. hexaprotodon*, se rencontre aux Indes, dans les collines tertiaires subhimalayanes. Ses incisives sont au nombre de 6, aussi bien en haut qu'en bas, tandis qu'il n'y en a que 4 dans l'Hippo-

popotame vivant. Cette espèce, à peu près d'un quart moins grande que l'espèce vivante, a été trouvée par M. le capitaine Cautley et M. Hugues Falconer, et annoncée pour la première fois dans le *Journ. de la Soc. as.* pour 1838. Ces naturalistes pensent même que les nombreux ossements qu'ils en ont recueillis ne peuvent pas tous se rapporter à une seule espèce, et ils ont proposé d'élever cet Hippopotame en sous-genre sous le nom d'*Hexaprotodon*.

Outre les Hippopotames *major* et *minor*, Cuvier avait établi sur un fragment de mâchoire inférieure non dégarni entièrement de sa gangle, provenant d'un tuf calcaire du département de Maine-et-Loire, un *Hipp. medius*, et sur quelques dents isolées, trouvées dans un banc calcaire, près de Blaye, département de la Charente, un *Hipp. dubius*. M. de Christol a reconnu que cette mâchoire et ces dents appartiennent à une espèce de Cétacé herbivore, qui tient du Lamantin et du Dugong, auquel il a donné le nom de *Metaxytherium*, et dont les dents présentent, lorsqu'elles sont usées, une ressemblance assez grande avec celles des Hippopotames. Frappé cependant des différences que les dents sur lesquelles il avait établi ces espèces, présentaient avec celles des vrais Hippopotames, Cuvier annonçait lui-même qu'il fallait attendre d'autres os pour porter (sur elles) un jugement définitif. Il semble que ces paroles auraient dû s'opposer aux conclusions que quelques naturalistes ont tirées de cette erreur contre les principes de la détermination, des ossements fossiles employés par Cuvier, puisqu'il donnait dans ce cas les résultats de son examen comme douteux. (L. D.)

***HIPPOPSIS** (ἵππος, cheval; ὤψις, face). Ixs. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, établi par M. Serville (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. IV, p. 41), qui lui donne pour type l'*H. lineolata*, espèce originaire du Brésil; 4 ou 5 autres espèces du même pays, une du Sénégal et une autre de Manille, y sont encore comprises. Les *Saperda lemniscata*, *longicornis* de F., et *filiformis* d'Olivier, font probablement partie de ce genre, de même que la *S. marginella* F., espèce propre au centre et au midi de la France. M. Guérin-Meneville vient de re-

cevoir mission du gouvernement d'étudier la larve de ce Coléoptère, qui s'attaque à la tige des céréales et les fait périr. Les *Hippopsis*, dans le repos, tiennent leurs antennes dirigées en avant, ce qui n'a pas lieu, ou n'a pas encore été observé chez d'autres Longicornes. (C.)

HIPPOPUS. MOLL. — Voy. HIPPO.

***HIPPORHINUS** (ἵππος, cheval; ῥίς, nez). Ixs. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocores, division des Entimides, créé par Schenker (*Disp. meth.*, p. 85; *Synonym. gen. et sp. Curculion.*, tom. I, p. 460; V, 2 part., pag. 746). Le nombre des espèces qu'il rapporte cet auteur est de 79; presque toutes appartiennent à l'Afrique australe. Nous indiquerons les espèces suivantes de Fabricius, comme en faisant partie : *Curcul. pilularius*, *spectrum*, *rubifer*, *sex-rilius*, *nodulosus* et *tribulus* : cette dernière est indigène de la Nouvelle-Hollande. Le corps de ces Insectes a la dureté de la pierre; leurs élytres sont couvertes de tubercules épineux, souvent disposés en ligne; la trompe est grosse, quadrangulaire, et terminée en dessus à sa base. (C.)

***HIPPOSIDEROS** (ἵππος, cheval; σῆρα, fer). MAM. — M. Gray (*Mag. zool.*, t. II, 1828) désigne sous ce nom un genre de Carnassiers cheiroptères, comprenant *Rhinolophus tridens* Geoffr. (*Dex.*, t. II) et 8 espèces provenant de l'Inde, lesquelles nous citerons seulement sous le nom de *signis* Horsf. (E.)

HIPPOThERium. PALÉONT. — F. VAL FOSSILE.

HIPPOTHOA (nom mythologique). POLY. — Genre de Polypiers flexibles de la famille des Cellariées, créé par M. Lamouroux (*Polyp.*) et ayant pour caractères : 1° encroûtant, capillaire, rameux; 2° ramifications divergentes, articulées; chaque articulation composée d'une seule cellule en forme de fuseau ou de navette; ouverture circulaire, très petite, située sur la surface inférieure et près du sommet de la cellule. Ce genre se rapproche des *Lafres* par la composition et des *Actées* par la forme de l'ouverture de la cellule.

Une seule espèce entre dans ce genre, c'est l'*HIPPOTHOA DIVERGENTE* LAM., d'une couleur noire, et qui se trouve sur les Hydrophylles.

née et principalement sur le *ala*. (E. D.)

(ἵππος, cheval; οὐς, ὠτός, n. — Genre de la famille des honacées-Gardénies, établi von (*Prodr.*, 33). Arbrisseaux. RUBIACEES.

(ἵππος, cheval; οὐρά, queue). nre de la famille des Haloragées Linné (*Gen.*, n. 11). Herfroides et tempérées de l'hémisphère. Voy. HALORAGÉES.

E. POLYP. — Divers Polypiers sous ce nom par Guettard et ses naturalistes. (E. D.)

E. Hippurites. MOLL. — On ne sait aujourd'hui comment il a pu se confondre parmi les Céphalopodes qui en diffèrent autant qu'on connaît actuellement sous ce nom. On doit attribuer cette erreur à la Peyrouse, qui, le premier, a conservé ces corps fossiles aux Pyrénées, dans les Pyrénées, les dénomme d'Orthocératites, et les a classés dans les coquilles cloisonnées. Cuvier a remarqué, en traitant des Hippurites, que ce mot a été appliqué non seulement aux Hippurites, mais aussi à plusieurs autres fossiles dont les rapports sont contestés. L'opinion de Pirrot entraînera celle de Bruguières, et celle de Cuvier même; enfin Cuvier et ses naturalistes rangèrent les Hippurites parmi les Céphalopodes. En la suite des Bélemnites, Cuvier a douté, et dit que la bouche est fermée par un opercule, mais que, si ce n'est pas une Hippurite, on s'opposerait à ce que les Hippurites soient rangées dans les bivalves. Ce fut par M. de Férussac, ne voulant pas de conserver ce g. dans les Bélemnites. M. de Blainville, dans les *Dict. des sc. nat.*, mentionna du g. Hippurite, et ses observations, les a fait rentrer dans les listes de Lamarck, dans son *zoologie*. C'est justement à ce que nous avons publié, dans les *sc. nat.*, nos observations, et en particulier sur le g.

Hippurite. Muni de matériaux nombreux, nous avons comparé minutieusement les Hippurites aux coquilles des Céphalopodes, et de cet examen il est résulté pour nous cette opinion que ce g. doit faire partie des Mollusques acéphalés, et doit se placer non loin des Sphérulites et des Radiolites de Lamarck. Pour comprendre ce que nous avons à dire sur le g. curieux qui fait le sujet de cet article, il faut se rappeler les caractères fondamentaux des coquilles des Céphalopodes. Toutes sont libres, parfaitement symétriques : il y en a de droites, et d'autres diversement enroulées sur un même plan ; d'autres enfin, dont la forme turriculée se rapproche de celle des coquilles turbinées. Ces coquilles sont généralement minces, et aussitôt que le test extérieur est détruit ou enlevé des moules, on voit qu'une grande partie de la coquille est divisée à l'intérieur par des cloisons transverses, régulièrement espacées, concaves en avant, vers l'ouverture de la coquille, et convexes en arrière. Ces cloisons, ordinairement très minces, sont percées d'un siphon, dont la position varie selon les familles et les genres ; c'est un tuyau continu compris dans l'épaisseur de la cloison, mais qui, dans l'état ordinaire de fossilisation, peut se rompre à chacune des cloisons et montrer nettement sa tranche circulaire. La plus grande partie du dernier tour de la coquille des Céphalopodes ne présente pas de cloison, parce qu'elle est destinée à contenir l'animal. Si nous mettons à côté d'une de ces coquilles une Hippurite, il sera bien facile de remarquer les différences qui existent entre elles, et comme nous, on arrivera à conclure que les Hippurites sont de véritables coquilles bivalves. En effet, ces coquilles sont allongées, conoïdes, mais non symétriques, et elles offrent constamment, vers leur extrémité pointue, une trace de leur adhérence aux corps sous-marins. Il arrive même fréquemment que les jeunes individus s'attachent aux plus gros par une partie de leur longueur ; quelquefois même, dans certaines espèces, les individus sont attachés les uns aux autres, de manière à former des masses compactes, semblables à des tuyaux d'orgue. Lorsque l'on vient à casser longitudinalement des Hippurites, on trouve, dans l'extrémité amincie des cloisons transverses,

mais qui ne sont point régulières; elles n'ont point entre elles une distance égale ou proportionnelle; souvent elles se touchent, quelquefois elles s'écartent subitement. Par leur disposition, elles ont la plus grande analogie avec les cloisons que font les Hultres dans leur accroissement. Si l'on prend une Hultre Pied-de-Cheval, par exemple, ou plutôt une Hultre à talon très allongé, comme l'*Ostrea virginica*, et que l'on coupe en deux la valve inférieure, on trouve dans le talon un grand nombre de cloisons irrégulières offrant beaucoup d'analogie avec les cloisons des Hippurites. Ces cloisons, comme l'a reconnu Picot de la Peyrouse lui-même, ne sont point percées d'un véritable siphon; mais la coquille montre en dedans deux crêtes longitudinales qui descendent de l'ouverture jusqu'au sommet, laissant entre elles un intervalle semi-lunaire, dans lequel s'enfoncent les cloisons transverses. Il est facile de comprendre que ces crêtes n'ont aucun rapport, aucune ressemblance avec le siphon des Céphalopodes, puisqu'elles tiennent à la paroi même de la coquille. Entre la dernière cloison des Hippurites et les bords de l'ouverture, il reste une cavité cylindrique assez profonde destinée à contenir l'animal; mais l'ouverture a des bords épais taillés en biseau. Ordinairement subcirculaire, cette ouverture peut être modifiée dans les individus, selon qu'ils ont trouvé plus ou moins d'espace pour leur développement. Comme ils sont adhérents, ils subissent les conséquences de cette manière de vivre, en devenant plus ou moins irréguliers, lorsqu'un certain nombre d'individus se touchent et se gênent dans leur développement. Cette ouverture à bords épais est fermée d'une manière parfaite par une valve operculiforme, plane, et dont les bords sont taillés en biseau pour s'accorder à la forme de la valve opposée. Rarement on peut détacher cette valve supérieure; mais nous en avons vu un échantillon d'une parfaite conservation entre les mains de M. Roland Du-roquand, auquel on doit un très bon travail sur ce g. La face supérieure ou externe est toujours pointillée ou ornée de diverses sculptures ayant l'apparence de polypiers; en dedans cette valve est lisse, et ne porte aucune trace de charnière ou d'impression

musculaire; enfin (et ce caractère se montre dans toutes les Hippurites) la valve porte en dessus deux oscules correspondant exactement au sommet de deux crêtes qui règnent dans toute l'étendue des grandes valves. Ce qui nous de dire doit suffire pour démontrer qu'il existe une énorme différence entre les Hippurites et les Céphalopodes; et même pour démontrer que les Hippurites doivent faire partie des Mollusques. Mais quelle place ces coquilles occupent-elles dans la série? Telle est la question que nous allons examiner d'une manière sommaire; nous proposons d'y revenir plus tard.

Jusqu'ici les Hippurites sont sur des terrains crétacés, et l'on sait que sur ces terrains, presque toutes les coquilles ont subi une altération par laquelle l'intérieure est dissoute, tandis que l'externe demeure dans son intégrité. Dans les lieux où ces corps ont été trouvés, il est souvent arrivé que les coquilles se distinguent dans une roche solide, et qu'il faut un effort particulier pour se convaincre qu'il y avait une charnière. Dans les coquilles, il y avait une charnière puissante, dont on ne peut avoir une juste idée. Pour arriver à la vérité dont je parle, il faut faire des tronçons pris dans une coquille bien conservée, dans le voisinage de la supérieure, et en descendant jusqu'à où commencent les cloisons transverses, voir alors, comme nous l'avons fait, se sentir dans notre *Traité élémentaire* qu'il existait, à côté de l'ouverture supérieure, des cavités coniques, ovales, au nombre de trois, dans lesquelles se trouvent les cloisons transverses destinées à recevoir les charnières de la valve supérieure, comme dans les Sphérolites. Probablement le sommet des crêtes sur lesquelles se trouvent souvent une petite cavité, à recevoir un ligament dont la valve inférieure aurait conservé l'emplacement. La forme des deux oscules qu'elle porte doit croire également que, pour les valves, l'animal était pourvu de deux oses; mais les empreintes de ces oses

encore connues. Il résulte de faits que les Hippurites bivalves, appartenant aux ark, et doivent rentrer par là les *Mollusques acéphales* opinion, nous le savons, gée par la plupart des con- se sont occupés des fossi- ns d'abord a fait de la fa- tes un ordre d'animaux don lui, entre les Ascidiens Sur des matériaux incom- iss a rapproché ces corps achiopodes, et cette opi- est rangé M. A. d'Orbigny, it soutenable dans l'état ce.

nsisterons pas davantage l'appréciation des caractè- nous nous proposons de et aux articles rudistes et pour nous, les Hippurites actérisées de la manière e bivalve, irrégulière, très e grande, conique, adhé- es petite, operculiforme, ent concave; deux oscules ndant par leur position au rêtes saillantes et conver- nt sur la paroi de la valve arrière articulée; liga- ion musculaire...?

sont d'une extrême abon- rraîns crétacés supérieurs pe. Elles sont quelquefois nde quantité, et leurs dé- des autres genres de Ru- t des couches puissantes ne très vaste étendue. Le s est assez considérable; ons une dizaine; mais il es naturalistes qui habi- elles se rencontrent en p plus. (Desh.)

. POLYP. — M. Oken (*Lehrf.* donné ce nom à un Poly- orte au genre *Isida*. *Voy.* (E. D.)

. PH. — Genre de la famille , établi par Gärtner (II, rrisseaux grimpants de oy. MALPIGHIACÉES.

1. — Genre de la famille

des Malpighiacées, établi par Jacquin (*Am.*, 137). Arbrisseau de l'Amérique tropicale. *Voy.* MALPIGHIACÉES.

HIRCUS. NAM. — Nom scientifique du Bouc. *Voy.* CHÈVRE.

HIRESIA, Gistl. INS. — *Voy.* IRESIA, Dejean.

HIRMONEVRE. *Hirmoneura* (εἰρημός, enchaînement; νέρων, nervure). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, famille des Tanystomes, tribu des Anthraciens, établi par Wiedmann, et adopté par Meigen et Latreille, ainsi que par M. Macquart. Ce dernier en décrit 5 espèces, dont 4 exotiques et 1 type du genre, qui se trouve en Dalmatie: celle-ci est l'*H. obscura* de Meigen. Son nom générique fait allusion à la disposition des nervures des ailes. (D.)

HIRNELIA, Cass. BOT. PH. — Syn. d'*Argianthus*, Wendl.

*HIRNEOLA. BOT. CR. — Genre de Champignons hyménomycètes, établi par Fries (*Pl. hom.*, 93) pour un petit Champignon des Antilles encore peu connu.

HIRONDE, Cuv. MOLL. — Syn. d'*Avicule*, Lamk.

HIRONDELLE. *Hirundo*. OIS. — De tous les oiseaux qui s'agitent sur notre globe, les Hirondelles (et je prends ici ce mot, non plus avec la restriction qu'il a aujourd'hui dans nos ouvrages scientifiques, mais avec son extension vulgaire, en l'appliquant aussi aux Martinets, comme l'ont fait Linné, Buffon et plusieurs autres naturalistes), les Hirondelles, dis-je, composent une des plus intéressantes familles que puisse fournir la classe à laquelle elles appartiennent, car elles réunissent pour nous l'utile à l'agréable.

Ainsi que la plupart des oiseaux qui se distinguent par quelques attributs particuliers ou par des mœurs exceptionnelles, les Hirondelles paraissent avoir fixé l'attention de l'homme à toutes les époques et dans tous les lieux. Les naturalistes ont consacré à leur histoire de nombreuses pages; d'un autre côté, elles ont été plus d'une fois chantées et célébrées par les poètes (1); plus d'une

(1) Hérickus a consacré tout un poème aux Hirondelles, et le nombre des auteurs qui, depuis les temps les plus reculés, ont fait mention de ces oiseaux est vraiment prodigieux. Isidre dans ses prophéties, Homère dans son *Odyssée*, Aristophane et Martial dans leurs satires, Virgile dans ses *Géorgiques*, Théocrite dans ses *Idylles*, Suidas, Ange-Polémon, Hérodote, dans leurs livres, Ovide dans ses *Métamorphoses*,

elle n'était frappée de laale, serait au moins, aux, menacée d'un malheur

ont certaines Hirondelles usieurs contrées de l'Amérique grande encore celle ent sur quelques points t. Ici, il est vrai, on les choisir un coin dans nos ne cherche pas à les en on les y appelle, pour tant exprès pour elles, au-des trous qui leur servent reconnaissance a une très ces avances que l'on fait ans quelques contrées du car ces oiseaux diminuent le nombre des insectes très incommode dans ces us elles paraissent veiller basse-cour, en les averris, de l'approche de leurs

es exceptions pour la règle point rester dans les li: Hirondelles, malgré les et réels qu'elles rendent, ralement plus cette anti- ni s'étendait partout sur i, dans la plus grande , on est sans respect pour és, et on ne se fait pas de er et de les manger. Elles tre continent des pays qui out-à-fait inhospitaliers , mêmes leur sont hostiles, ups et en tous lieux, elles chasser comme on chasse lus malfaisants (1).

est des oiseaux que l'on dût ien certainement ceux qui

ent la Tourane considèrent, d'après t. I. p. 101, les Hirondelles comme et les rangent dans la même caté- a Corbeaux les Oiseaux de proie, etc. etion que ces lois accordent à toutes a, il en résulte que, dans le temps où tout le monde peut, au moyen d'en- ant alors défendre, s'emparer de ces urs se dédommager sur eux de l'im- s mettent de faire une autre chose, espoir de l'écure, ils en font une des- est vraiment impossible de deviner olérance, dans un pays surtout où les a.

se recommandent par les services qu'ils peuvent rendre, et par leurs mœurs douces et inoffensives. Sous ce dernier rapport seul, les Hirondelles mériteraient encore la protection de l'homme. Il est peu d'espèces chez lesquelles l'instinct social soit aussi développé que chez elles. Elles se réunissent en familles nombreuses, parcourent les airs en familles, chassent en familles, construisent leurs nids dans les mêmes endroits, et paraissent en certaines circonstances, lorsque, par exemple, elles sont importunées par un oiseau de proie, se prêter un secours mutuel (1). Chez quelques espèces, cependant, ce besoin de sociabilité ne se développe qu'à l'époque des migrations. Ainsi l'Hirondelle brune du Paraguay, hors l'époque de ses voyages, est généralement seule ou par paires.

Très attachées au lieu où elles ont pris naissance, les Hirondelles y reviennent ordinairement tous les ans. Des expériences plusieurs fois répétées ont levé tous les doutes à cet égard. Spallanzani a vu pendant deux années consécutives le même couple d'Hirondelles de cheminée retourner à son nid respectif. Il a fait pareille observation sur les Martinets et les Hirondelles de rivage, et de ces observations est résultée, pour lui, la preuve que non seulement ces

(1) Relativement aux secours mutuels que se prêtent les Hirondelles, Dupont de Nemours, dans un Mémoire lu à l'Institut en 1806, cite le fait suivant, que j'aurais passé sous silence, si je n'avais entendu M. Isidore Geoffroy en produire un pareil dans ses Cours d'ornithologie professés au Muséum d'histoire naturelle.

« J'ai vu, » dit Dupont de Nemours, « une Hirondelle qui s'était malheureusement, et je ne sais comment, pris la patte dans le nœud coulant d'une ficelle, dont l'autre bout tenait à une gouttière du collège des Quatre-Nations. Sa force épuisée, elle pendait et criait au bout de la ficelle, qu'elle relevait quelque-fois en voulant s'envoler.

« Toutes les Hirondelles du vaste bassin entre le pont des Tuileries et le Pont-Neuf, et peut-être plus loin, s'étaient réunies au nombre de plusieurs milliers; elles faisaient usage; toutes poussaient le cri d'alarme... Toutes celles qui étaient à portée vinrent à leur tour, comme à une course de bagne, donner, en passant, un coup de bec à la ficelle. Ces coups, dirigés sur le même point, se succédèrent de seconde en seconde, et plus promptement encore... Une demi-heure de ce travail fut suffisante pour couper la ficelle et mettre la captive en liberté. »

M. Roulin, Dupuy et la. Geoffroy ont également constaté qu'une Hirondelle, suspendue à un fil, fut délivrée de la même manière par ses compagnes. Je ne contrate point ces faits, mais je dois dire que j'ai vu une Hirondelle de fronde dans le même cas, ayant les pieds pris dans un fil, moussu suspendus, sans avoir pu être délivrée.

oiseaux reviennent fidèlement sous le premier toit qui les a abrités, mais encore que le premier mariage qu'ils contractent est indissoluble pour l'avenir. Cet attachement des Hirondelles pour la demeure de leur choix est tel qu'elles y retournent alors qu'on les en éloigne en les transportant à de grandes distances. Les jeunes même, assez forts toutefois pour pouvoir voler, paraissent avoir l'instinct, lorsqu'ils ont été ainsi transportés au loin, de regagner le nid où ils ont pris naissance. C'est ce qui contribuerait à faire admettre un fait très curieux, rapporté par Spallanzani, fait qui s'est passé dans le couvent des capucins de Vignola, situé à quelques lieues de Modène. Je ne puis résister au désir de le citer à cause de son étrangeté. « Ces religieux, » dit Spallanzani en parlant des capucins de Vignola, « avaient coutume de régaler chaque année un habitant de Modène de quelques douzaines de jeunes Hirondelles prises dans les nids du couvent; et, pour qu'elles ne leur échappassent pas, ils en faisaient la chasse à la nuit tombante. Une fois, l'homme chargé de les porter à Modène, s'étant mis en marche aussitôt après leur capture, eut la maladresse de les laisser évader tout près de la ville. Le premier usage qu'elles firent de leur liberté fut de retourner à Vignola, où elles arrivèrent avant le jour et au moment où les capucins étaient assemblés dans le chœur.

» Les cris tumultueux de ces oiseaux autour du couvent, et à une heure où ils n'ont pas coutume de chanter, piquèrent la curiosité des religieux, qui, étant allés visiter, après l'office, les nids qu'ils avaient dévastés la veille, ne furent pas peu surpris de les trouver peuplés comme auparavant. » En vérité, si ces jeunes Hirondelles n'avaient point parmi elles, pour les guider dans leur voyage nocturne, d'individus vieux et expérimentés, ce fait sans exemple, certifié à Spallanzani par des témoins oculaires et dignes de toute confiance, ne peut s'expliquer qu'en supposant à de jeunes oiseaux l'instinct merveilleux des individus adultes.

Bien qu'ordinairement les Hirondelles restent attachées au premier berceau de leurs amours, il n'est pourtant pas rare de les voir abandonner une localité qu'elles avaient longtemps préférée, quelquefois sans

cause connue et comme par caprice, et d'autres fois parce que l'homme, pour le besoin incessant de détruire, a vu souvent anéanti leurs nichées, et trop souvent aussi les aura tourmentées en les faisant une chasse acharnée.

Les Hirondelles ne s'établissent pas indifféremment dans tous les lieux. Soit qu'elles habitent le sein des villes, soit qu'elles fassent leur demeure des montagnes rocheuses, soit qu'elles vivent dans les forêts solitaires, toujours ce sont les localités abritées et bien exposées qu'elles choisissent, et toujours, de préférence, celles qui sont à proximité de l'eau; car l'eau est pour elles un élément essentiel d'existence. Non seulement elle leur est nécessaire pour se désaltérer, pour se baigner fréquemment, mais c'est aussi à sa surface qu'elles vont chercher, par les temps froids et les jours de disette, les Insectes qui y voltigent. Aussi, lorsqu'au printemps elles arrivent dans un pays, leur premier soin, après avoir visité leur ancien nid, est de voler à la recherche des lacs, des étangs, des grands fleuves. Celles qui n'ont pas su se choisir une demeure dans leur voisinage, font alors de grandes excursions journalières, obligées qu'elles sont d'aller querir au loin leur pâture, rare partout à cette époque.

Mais ces courses ne sont rien pour elles, la nature les ayant dotées d'une puissance de vol des plus remarquables. Tout en elles est admirablement combiné pour élever cette faculté au plus haut degré, et pour en faire des oiseaux essentiellement destinés à une vie aérienne. Aussi presque tous leurs actes se passent dans les airs, et le vol est, l'on pourrait dire, le seul mode de progression qui leur soit familier. Elles mangent en volant, hoivent, se baignent en volant, quelquefois nourrissent leurs petits en volant, et c'est encore en volant qu'elles recueillent la plupart des matériaux qui entrent dans la construction de leur nid.

Autant leurs mouvements sont prompts et disgracieux lorsqu'elles sont entravées, leur élément favori, autant ils sont surs et pleins de grâce lorsqu'elles peuvent déployer en toute liberté la précieuse faculté qui leur a été aussi largement départie. L'œil se plaît alors à les accompagner dans leur vol simple, léger et sinueux; à les voir s'élevant

régions, tantôt avec des bat-précipités, d'autres fois en n décrivant mille cercles qui se resserrent, s'agrandissent, s'embrassent; à les suivre effleurent d'une aile rapide os édifices et de nos maisons, ent d'un vol agile la surface es eaux, et qu'elles y tracent, sions admirables et vraies de ale mobile et fugitif dont les nt, s'entrelacent, se heurt, montent, descendent, se raissent pour se croiser, se re en mille manières.

à la mobilité, à la sou-les Hirondelles réunit d'au-on moins remarquables. Il ix qui exercent aussi long-ulté sans prendre du repos. es, principalement les Acu-représentent les Martinets e, ne s'arrêtent jamais un la journée. Toujours au sein rs volant çà et là, l'immo-ûtre interdite. Mais un ppant encore de la durée du 'aux, est celui que fournit le 'Europe. Cette espèce, qui se tion de tout le monde par ns qu'elle ne cesse de pous-outour de quelque édifice, dans son trou seulement aux où la température est le plus e temps qu'elle passe dans ns pour se reposer que pour la trop grande chaleur, elle ment, le jour et la nuit, au ère.

ourses nocturnes du Marti-en certainement un des plus rése-nt l'histoire de ces oi-llard en parle comme d'un s'observe seulement au mois and les Martinets touchent à s migrations; mais Spallan-je l'ai constaté moi-même ue ce phénomène a lieu du-ns que ces oiseaux passent 'ers la fin du jour, après tourné, selon leur coutume, xcher ou d'un autre édifice, lever à des hauteurs plus

qu'ordinaires, et toujours en poussant des cris aigus. Divisés par petites bandes de quinze à vingt, ils disparaissent bientôt totalement. Ce fait arrive régulièrement chaque soir, vingt minutes environ après le coucher du soleil, et ce n'est que le lendemain, lorsqu'il commence à reparaitre à l'horizon, qu'on voit les Martinets redescendre du haut des airs, non plus par bandes, mais dispersés çà et là. Avant la ponte, mâles et femelles s'en vont ainsi chaque soir; mais lorsque les soins de l'incubation retiennent les femelles dans leur nid, les mâles seuls exécutent ces courses nocturnes. Spallanzani dit même que lorsque l'éducation des jeunes est terminée, les Martinets se retirent dans les hautes montagnes, où ils vivent, jusqu'à leur départ d'Europe, « au sein des airs, et sans jamais se poser sur aucun appui. » Il me semble difficile de citer un seul oiseau qui plus que celui-ci ait une durée de vol aussi grande. Il est probable que si les mœurs de toutes les espèces étrangères nous étaient bien connues, on trouverait, chez quelques unes d'elles, cette faculté développée au même degré.

La rapidité est encore une qualité du vol des Hirondelles. Elles égalent, et quelques espèces surpassent même en vitesse les meilleurs Voiliers.

Les anciens, frappés de la célérité avec laquelle les Hirondelles franchissent en peu d'instants des distances considérables, convertissaient quelquefois ces oiseaux en messagers de l'amour ou de l'amitié, comme de nos jours nous voyons qu'on le fait, pour un tout autre motif, à l'égard des Pigeons. Pline, qui nous a transmis ces faits, rapporte que, pour recevoir très promptement des nouvelles d'un ami éloigné, on lui envoyait en cage une Hirondelle saisie sur le nid pendant l'incubation : l'ami lui rendait la liberté, après avoir noué à ses pieds un fil dont les diverses couleurs exprimaient un langage de convention. Alors l'oiseau, impatient de revoir l'objet de ses affections, revenait avec une célérité extrême, apportant la réponse qui lui était confiée.

Spallanzani, que je ne saurais trop citer, ayant fait des expériences de ce genre, dans le but de connaître la distance que peuvent franchir les Hirondelles dans un temps donné, s'est assuré que l'Hirondelle de fe-

nêtre mettait 13 minutes à parcourir vingt milles, et que le Martinet noir faisait trois fois le même trajet, c'est-à-dire traversait un espace de soixante milles dans 15 minutes seulement. D'un autre côté, M. De-france, qui s'est beaucoup occupé du vol de l'Hirondelle de cheminée, a constaté, en supputant le temps que cette espèce met à parcourir un espace, dans une rue, en y cherchant des mouches par un temps pluvieux, qu'elle peut faire six lieues de poste par heure (1).

Ainsi, la légèreté, la grâce, la durée, la vitesse, sont autant de qualités que réunit le vol des Hirondelles. Mais à cette faculté puissante de se mouvoir au sein de l'air, paraît avoir été sacrifié le second mode de locomotion que les oiseaux ont de commun avec un grand nombre de vertébrés. Les membres postérieurs, chez les Hirondelles, sont trop courts et trop grêles, pour que la progression terrestre leur soit facile : très rarement elles marchent. La plupart d'entre elles, lorsqu'une cause quelconque les jette sur une surface unie, ne reprennent que très difficilement leur essor, et même, leurs longues ailes, en battant le sol lorsqu'elles font effort pour s'élever, sont pour elles, dans cette circonstance, un obstacle.

Pourtant leur refuser absolument ce pouvoir, ainsi que plusieurs naturalistes, et entre autres Linné, l'ont fait à l'égard du Martinet, serait une erreur. Quelque unie que soit la surface sur laquelle ces oiseaux s'abattent ou ont été posés, ils finissent toujours par se détacher du sol ; il n'y a pour eux impuissance de le faire que lorsqu'ils tombent dans un lieu couvert de buissons ou de hautes herbes.

La vue est chez les Hirondelles la faculté la plus développée après le vol. Si, sous ce dernier rapport, elles égalent et surpassent

(1) Le résultat de ces observations offre une différence considérable, comme on peut le voir. Celles de Spallanzani supposent, pour une espèce, une distance de 80 lieues parcourue en une heure, ce qui est peut-être un peu exagéré, et pour l'autre espèce, un espace de 30 lieues franchi dans le même temps. S'il n'y a pas erreur dans le calcul de M. De-france, la différence du résultat de ces observations proviendrait de ce que, dans un cas, les oiseaux avaient toute leur liberté de vol, tandis que dans l'autre, elles agissaient dans un espace qui les forçait à le modérer. Les observations de Spallanzani sont trop précises, et les expériences ont été trop répétées pour qu'il n'en soit pas ainsi. Je crois qu'en prenant pour terme moyen 20 lieues à l'heure, on ne serait pas trop loin de la vérité.

même en vitesse les plus habiles Faucons, on peut dire que, pour l'étendue de la portée de la vue, il y a peu ou point d'espèces qui les surpassent. Les oiseaux de proie diurnes et chasseurs auxquels on a attribué, par suite de calculs géométriques approximatifs, le pouvoir de discerner les Lézards, les Rats, les petits animaux qui s'agitent à terre, à la distance considérable d'une lieue, leur seraient sans supérieurs, pour la finesse de la vue, s'il n'y avait pas eu exagération dans les calculs ; mais des observations ultérieures plus rigoureusement faites ayant réduit ces calculs à 300 ou 330 pieds environ, il en résulte que les oiseaux de proie n'ont pas dans la vue plus de portée et de finesse que les Hirondelles. Un fait dont a été témoin Spallanzani lui a démontré que les Martinets aperçoivent distinctement, à la distance de 314 pieds, un objet de 13 lignes de diamètre, un objet tel qu'une Fourmi aile. Belon avait déjà dit et assuré que ces oiseaux peuvent distinguer une Mouche à un demi-quart de lieue, ce qui est sans doute exagéré. Quoiqu'il en soit, il est fort douteux que les Faucons aient la faculté de discerner une proie à une distance plus grande que les Hirondelles, et surtout que les Martinets.

Un point des plus intéressants de l'histoire des Hirondelles, est celui qui a pour sujet leur mode de nidification et les particularités qui s'y rattachent. C'est là, pour elles, une occasion de faire preuve d'habileté et de patience, et de mettre à nu l'attachement et l'affection qu'elles ont pour leur progéniture.

On dirait que l'unique souci des Hirondelles, lorsqu'au printemps elles reviennent dans les contrées qu'elles avaient abandonnées, est de se reproduire ; car, peu de jours après leur arrivée, on les voit occupées à l'œuvre de la nidification, et, pour elles, considérable, puisqu'elles lui demandent quelquefois plus d'un mois de travail et de persévérance. Toutes, il est vrai, ne prennent pas la même peine ; beaucoup d'entre elles se bornent à réparer les dégradations que peut avoir subies, pendant leur éloignement, le nid qu'elles avaient bâti l'année d'auparavant.

Le lieu que les Hirondelles choisissent pour établir leur nid, la forme qu'elles lui

matériaux qu'elles emploient, selon chaque espèce. Les uns, contre les murs, à l'angle sous l'avant-toit des maisons, les fixent à des rochers, des cavernes; celles-ci l'établissent dans les carrières, ou dans des crevasses de la terre par d'autres animaux; les autres, paresseuses, cherchent le long d'un fleuve un terrain sablonneux dans lequel elles puisent au moyen de leurs ongles, des terrains et profondes; il en est qui, dans les crevasses des murs et dans les fissures, en est enfin qui préfèrent leur offrir les troncs des

ce est guidée dans le choix qu'elle fait pour occuper son nid, par son instinct, comme elle l'est encore pour la construction qu'elle donne à ce nid. Les uns se contentent de se fixer à un coin et se contentent de tout autre corps général, de fort habiles ou monde connaît la forme que prennent nos Hirondelles de cheminée. Chez l'une, ce nid représente un cylindre, et chez l'autre le nid est en forme d'obolus. Beaucoup d'espèces se construisent sur les cheminées, mais beaucoup d'autres aussi ont une disposition différente. Celle de la Colombe blanche, divisée à l'intérieur en une cloison oblique, figure un nid, à base large; l'Hirondelle de l'Europe donne la forme d'une demi-sphère à sa ceinture brune, pe.

matériaux qui entrent dans la construction des nids des Hirondelles, ils sont de diverses sortes, et varient selon les espèces, comme notre Hirondelle de l'Europe et notre Hirondelle de l'Amérique élèvent à côté les uns des autres l'enceinte extérieure avec une arête et mêlée quelquefois à des plumes; elles en tapissent l'intérieur de duveteuses et de plumes ent dans les airs. L'Hirondelle blanche emploie la paille de la

on a vu les Hirondelles de cheminée, d'une seule espèce, d'une girouette.

Louisiane se sert des petites bûchettes qu'elle lie au moyen de la gomme que fournit le *Liquidambar styraciflua*. Un grand nombre de celles qui nichent dans les trous se contentent d'entasser, sur une première couche de paille, des plumes et des poils. Le Martinet noir fabrique le sien d'une façon qui lui est propre. Des brins de bois, des brins de paille, des plumes et d'autres substances duveteuses entrent dans sa composition; mais comme ces divers matériaux, trop incohérents entre eux, n'auraient pas de consistance nécessaire pour former un nid, l'oiseau les agglutine, les colle, pour ainsi dire, les uns aux autres, au moyen d'une humeur visqueuse qui enduit constamment l'intérieur de sa bouche, qui en découle même, et qui est surtout abondante à l'époque des amours. Ainsi liés entre eux, les éléments divers dont se compose le nid du Martinet forment un tout consistant, élastique, qu'on peut comprimer et rapetisser entre les mains sans le rompre. Quand la compression cesse, il reprend sa première forme. D'autres nids d'Hirondelles ne sont pas moins curieux; mais ceux qui le sont le plus, les plus célèbres et en même temps les plus précieux pour l'homme, sont ceux des Salanganes.

Pendant longtemps la plus grande incertitude a régné sur la question de savoir quelle était la matière qui entrait dans la composition de ces nids. On savait que, pour les Chinois et pour d'autres peuples de l'Asie, ils avaient une grande valeur; qu'ils étaient fort estimés et fort recherchés par ces peuples, comme mets délicats et des plus réparateurs; mais on ignorait complètement quelle pouvait en être la substance. Les uns pensaient que c'était un suc recueilli par les Salanganes sur le Calambouc; les autres, invoquant l'exemple des Martinets, y voyaient une humeur visqueuse semblable à celle que ces oiseaux rendent par le bec au temps des amours; d'autres enfin trouvaient que cette substance n'était rien d'autre que du frai de poissons, ramassé à la surface de la mer et passé à l'état concret. La méprise aujourd'hui n'est plus permise. Lamouroux, le premier, avança que les nids de Salanganes étaient de nature végétale, ce qui, depuis, a été confirmé. C'est aux sucres du genre *Gelidium*, et d'après

Kuhl au *Sphærococcus cartilaginosus*, et à ses variétés *setosus* et *crispus*, que les Salanganes empruntent les éléments de leurs nids. Les habitants de quelques unes des contrées où ces oiseaux se reproduisent, ont si bien la connaissance de ce fait, qu'ils ne se bornent pas à aller dans les grottes et les cavernes récolter des nids, mais qu'ils vont aussi, sur la mer, à la recherche des fucus qui servent à les faire, et augmentent ainsi aisément la quantité d'un produit qui, pour eux, est l'objet d'un grand commerce et d'un grand lucre (1).

Lorsque l'œuvre de la nidification à laquelle le mâle et la femelle concourent également, et pour laquelle ils n'emploient d'autres instruments que le bec et les pieds, est terminée, alors commencent pour les Hirondelles les fonctions de reproduction. L'acte de l'accouplement qui, chez les autres oiseaux, a lieu en dehors, et très souvent loin du nid, s'accomplit généralement chez les Hirondelles dans le nid même. Elles pondent une, deux et même trois fois dans l'année, et le nombre d'œufs que contient chaque ponte varie selon les espèces. Les unes en font deux seulement; la plus grande partie en pond de quatre à six. La couleur de ces œufs est à peu près, pour tous, la même: ils sont ou tout blancs, ou blancs tachetés de noir ou de brun.

L'incubation, aux soins de laquelle les mâles prennent assez souvent part, est de douze à quinze jours. Tant que dure cette fonction, les mâles ont une attention vraiment admirable pour les femelles. Ils les nourrissent dans le nid comme, plus tard,

(1) Buffon, dans son histoire de la Salangane, dit qu'il exporte tous les ans de Batavia mille picles de nids venus des îles de la Cochinchine et de celles de l'Est; que, chaque picle pesant 120 livres et chaque nid une demi-once, cette exportation serait de 125,000 livres pesant, par conséquent de 4,000,000 de nids. Poivre, qui a fourni à Buffon la plus grande partie des détails qu'il donne sur la Salangane, prétend que c'est à la fin de juillet et au commencement d'août que les Cochinchinois parcourent les îles qui bordent leurs côtes pour chercher les nids de ces oiseaux. Il assure que les peuples chez lesquels se fait le commerce de ces nids, les estiment, principalement parce qu'ils fournissent à ceux qui en font usage beaucoup de sacs prolifiques, et qu'ils sont un remède alimentaire pour les personnes épuisées par les plaisirs de l'amour ou par toute autre cause. M. Poivre dit aussi n'avoir jamais rien mangé de plus restaurant, de plus nourrissant qu'un potage de ces nids, fait avec de bonne viande. Les Chinois les font bouillir avec du gingembre ou avec un autre aromate qui en dégage la saveur tempérée et agréable.

ils y nourrissent leurs petits; ils nuit à leurs côtés, et charment l par un gazouillement monotone, mais qui pourtant a sa grâce. époque les Hirondelles ne font en chant aussi fréquemment que la nidification, et pendant que le couvent. Dès l'aube du jour elles mentent, et l'on peut dire qu'elles chévent qu'au coucher du soleil continuel, que quelquefois elles ne pent pas même pendant leur vol, aux Hirondelles, de la part des ciens, qui, on le sait, s'étaient du silence, l'honneur d'être e comme le symbole de la loquacité melles n'ont qu'un petit cri plain quel elles répondent au chant des

A peine les petits sont-ils éclos les soins, toute la sollicitude, la tion de leurs parents sont pour leur amour paternel et maternel est ch rondelles développée au plus haut ce sentiment s'est manifesté plus d par des exemples remarquables. Il parle d'une Hirondelle qui, à sa provision, trouva la maison de son nid embrasée, et se jeta au milieu des flammes pour porter la nourriture à ses petits. Il me souvient, un jour de deuil, alors que toute la façade de la métropolitaine était tendue de noir, avoir vu les Hirondelles qui avaient leur nid aux acanthes des portiques, chercher les intervalles étroits pour laisser entre elles les tentures, et pénétrer jusqu'à leur petits.

L'éducation des Hirondelles est bien plus longue que celle des autres oiseaux, et cela se conçoit: pour trouver la mort à terre, et se défendre, ils s'abattraient en vain; pour prendre leur essor, ne trouvant pas leur vie habituelle, de sûreté que dans ces illimités de l'air, ils ont l'habitude de s'y élancer que lorsqu'ils se sentent toutes les puissances du vol.

(2) C'était vers le 10 du mois de juillet 1792, de la mort du duc d'Orléans. Notre Dame pendant ces jours tendue de noir, les Hirondelles étaient habituées tellement à cet appareil funèbre, qu'elles ne paraissaient plus en être affectées, et c'est à une multitude de passages par lesquels elles pouvaient arriver au nid, qu'elles s'y engageaient directement et sûrement.

pourront y suivre leurs parents. En général, chez les Hirondelles, moins une espèce a des habitudes de repos, plus son séjour dans le lieu où elle a pris naissance est long. Aussi les jeunes Martinets ne sortent-ils guère du nid qu'au bout d'un mois : c'est ordinairement le temps requis pour leur émancipation ; mais une fois qu'ils l'ont abandonné, ils n'y reviennent plus, et, en cela, ils diffèrent des Hirondeaux de fenêtre et de cheminée, qui y retournent plusieurs fois, et n'ont pas d'autre gîte pendant un certain temps.

Après l'accomplissement de l'acte pour lequel les Hirondelles s'étaient mises, au printemps, à la recherche d'un pays qui leur fût propice, après l'éducation des jeunes, les conditions d'existence commençant d'ailleurs à se modifier pour elles, elles vont au loin vivre sous d'autres cieux.

Oiseaux éminemment voyageurs, les Hirondelles sont toujours à la quête d'un climat approprié à leur nature. Elles passent d'une contrée où la saison commence à devenir rigoureuse, dans celle qui peut leur offrir une température plus douce. Ce n'est pas que les Hirondelles soient très sensibles au froid, comme on le croit communément et comme, du reste, leur disparition pendant l'hiver paraît à le faire supposer ; les observations de Spallanzani, d'accord en cela avec les expériences qu'il a entreprises dans le but de résoudre la question si intéressante du sommeil léthargique des Hirondelles, prouvent au contraire que ces oiseaux peuvent supporter le froid au degré de la congélation et même au-dessous, sans en être beaucoup incommodés. Il rapporte qu'une chute de neige, qui dura plusieurs heures, survint à Pavie dans le commencement d'avril (1783), la température baissa subitement et le froid fut si rigoureux que l'eau des rues se couvrit de glace. Malgré cela les Hirondelles de cheminée et celles de fenêtre, de retour, en très grand nombre, à cette époque, ne s'éloignèrent point de la ville ; mais, comme elles ne trouvaient pas les airs de quoi se nourrir, elles s'accrochaient aux murailles, aux voûtes des églises et des magasins ouverts, et cherchaient là, sans doute, de quoi manger. Ainsi les Hirondelles, contrairement à l'opinion vulgaire, peuvent résister à un froid

plus qu'ordinaire ; et, si elles s'éloignent des lieux qu'elles avaient choisis pour demeure, c'est moins un abaissement de température que la chasse que la diminution et ensuite la disparition totale des Diptères dont elles se nourrissent.

Toutes les Hirondelles ne sont cependant point voyageuses. Il en est quelques unes qui vivent sédentaires dans les pays d'où elles sont originaires. Dans le nouveau continent, par exemple, les contrées et les îles situées entre les tropiques sont habitées toute l'année par certaines espèces propres à ces pays ; d'un autre côté, d'autres espèces africaines ne sortent jamais de la Libye et de l'Éthiopie.

Les voyages des Hirondelles étant provoqués par des causes variables, puisqu'elles tiennent à des circonstances atmosphériques, ne sauraient être réglés au point d'avoir lieu à des moments précis, quoiqu'ils s'effectuent à des époques déterminées. Leur arrivée dans les pays qu'elles habitent durant une partie de l'année est avancée ou retardée selon que les froids ont eu plus ou moins d'intensité, plus ou moins de durée. D'ailleurs il en est des Hirondelles comme de tous les autres oiseaux migrateurs : elles attendent, pour se déplacer, que les circonstances qui les déterminent à voyager influent sur elles. Celles qui choisissent l'Europe pour lieu de leur reproduction n'arrivent pas toutes dans le même temps. L'Hirondelle de cheminée est la première à venir nous annoncer l'approche des beaux jours. C'est ordinairement vers la fin du mois de mars qu'elle fait chez nous son apparition. Dix ou douze jours après elle, se montre l'Hirondelle de fenêtre, cette douce mais un peu ennuyeuse habitante de nos cités ; enfin, du 15 au 20 avril, le Martinet noir, l'Hirondelle de rochers et celle de rivage viennent peupler, les unes, nos hauts édifices, nos vieilles tours ; les autres, nos sites rocailleux et agrestes ; et les dernières, les berges sablonneuses de nos fleuves et de nos rivières.

L'époque de leur départ, soumise aux mêmes causes, offre aussi les mêmes variations. C'est la disette dans un pays qui les force à passer dans un autre mieux approvisionné selon leurs goûts : or, comme cette disette se fait d'autant plus vite sentir que

l'hiver est plus précoce, il en résulte que le départ des Hirondelles est, selon les années et selon les climats, avancé ou retardé. Et cela est si vrai, que l'Hirondelle domestique du Paraguay disparaît du pays pendant quatre mois, si l'hiver est rigoureux, tandis que, dans le cas contraire, elle en est absente durant deux mois seulement. Du reste, le Martinet noir, que nous ne voyons déjà plus chez nous dès la fin du mois d'août, demeure quelquefois jusqu'en novembre dans les contrées plus méridionales de l'Europe, par exemple en Sicile et en Italie. Ordinairement les Hirondelles nous quittent en septembre. A la fin de ce mois, celles qui restent sont des retardataires qui proviennent des couvées tardives, ou bien encore ce sont des individus que la bienfaisance de la saison engage à prolonger leur séjour parmi nous.

Le départ des Hirondelles, à l'automne, ne s'effectue plus de la même manière que leur retour, au printemps. Dans ce dernier cas, elles arrivent isolément et seulement par couple; chaque jour nous en ramène quelques unes, car chaque jour on voit leur nombre augmenter. Leur départ, au contraire, se fait ordinairement en société. Lorsque les individus que nourrissait le même canton sont sollicités par le besoin de changer de climat, on les voit plus agités que de coutume; leurs cris d'appel sont plus fréquents; ils ont plus de tendance à s'attrouper et à s'ébattre dans l'air; ils se rassemblent plusieurs fois dans la journée (1) sur les toits, sur les corniches des maisons, sur les branches desséchées des arbres. Leur agitation, leurs cris, leurs exercices journaliers, sont l'indice certain de leur disparition prochaine; enfin, lorsque le jour de leur départ est arrivé, tous ensemble s'élèvent lentement, en poussant des cris pétillants, et en tournoyant dans les hautes régions de l'air. Les Hirondelles ont probablement pour but, en s'élevant ainsi, d'agrandir leur horizon, afin de découvrir plus aisément le point

où elles doivent tendre. Celles que l'on élève à leurs petits, transportées à plusieurs lieues, et rendues ensuite à la liberté, agissent de même: avant de prendre une direction, elles s'élèvent très haut, en décrivant des cercles dans leur vol.

Les Hirondelles entreprennent leur voyage à toute heure de la journée, si le temps et les vents sont favorables; mais elles choisissent de préférence les heures du soir. Elles ont de commun avec la plupart des oiseaux qui émigrent en société, de partir lorsque le soleil est à notre horizon, parce qu'à ce moment l'air est ordinairement peu agité. Celles qui n'ont pu partir avec la masse générale voyagent seules ou en petit nombre, et suivent la même route que les autres.

Ici s'élèvent plusieurs questions: les Hirondelles exécutent-elles leur voyage tout d'une traite? l'exécutent-elles par un trajet direct et toujours dans les régions élevées de l'atmosphère? L'étendue du vol de ces oiseaux pourrait faire résoudre ces questions par l'affirmative; mais j'ose dire, à en juger par les faits que fournissent, à cet égard, les espèces d'Europe, qu'on se tromperait dans beaucoup de cas. Les Hirondelles de cheminées et les Hirondelles domestiques se reposent très certainement pendant leur voyage. J'ai été témoin des stations que font ces espèces. Plusieurs fois, en octobre 1839 et 1844, je les ai surprises, de très grand matin, juchées sur des taillis de chêne blanc, où probablement elles avaient passé la nuit. Au reste, tous les voyageurs qui traversent la Méditerranée à l'époque des migrations savent qu'il n'est pas rare de voir des Hirondelles fatiguées venir s'ébattre sur les navires.

Ces oiseaux, comme tous ceux qui entreprennent des courses lointaines, paraissent donc voyager par étapes, s'il m'est permis d'ainsi dire; comme eux aussi, loin de se tenir constamment dans les hautes régions, elles en descendent. Le matin, au lever du soleil, leur vol est toujours bas, rapide, flexueux. Il l'est aussi, lorsque durant le jour, des besoins de nourriture les ramènent vers la terre; mais alors leur vol semble un plus avoir de direction donnée; elles se dispersent en tous sens, s'écartent volontiers de la route qu'elles tenaient, et, comme leur principale occupation est alors de

(1) Quoique, dans la majorité des cas, il soit bien constaté que les Hirondelles s'assemblent pour le départ, il paraîtrait pourtant, si les observations, dans cette circonstance, ont été bien faites que, dans tous les pays, elles ne suivent pas les mêmes habitudes. Spallanzani dit que les Hirondelles disparaissent de l'Italie sans qu'on les voie se réunir. Des circonstances locales sont peut-être la cause de cette exception.

use aux insectes, elles les poursuivent
ut, dans les plaines, dans les prairies,
tout le long du cours des fleuves. Lors-
eur appétit est satisfait, elles se ras-
ent de nouveau, s'élèvent dans les
t reprennent la direction qu'un mo-
elles avaient abandonnée.

idant longtemps les voyages des Hi-
lles ont été un secret pour les natura-

Où allaient-elles et d'où venaient-
De nos jours de pareilles questions ne
nt plus permises. Celles que nous pos-
passent régulièrement tous les ans
es îles de l'Archipel, et vont alternat-
ment d'Europe en Afrique et d'Afrique
rope. Les Hirondelles de cheminée
cent jusqu'au Sénégal, où Adanson
rues arriver au mois d'octobre, quel-
ours après leur départ d'Europe. On
de généralement à dire que les espèces
intes, indigènes ou exotiques, se ren-
ans les contrées qui sont entre les trop-
pour y passer l'hiver.

certitude qui régnait jadis sur la
on de savoir où passaient les Hiron-
, lorsqu'à l'automne elles disparaîs-
des pays d'Europe, avait conduit
les auteurs du xvi^e siècle à nier qu'elles
issent; et des rapports fabuleux, d'ac-
en quelque sorte, avec certains pas-
d'Aristote et de Pline, avaient fait
cette étrange opinion que les Hiron-
au lieu d'émigrer, s'enfonçaient l'hi-
ns la vase des lacs et des étangs, et
pourdisaient : ainsi se trouvait expli-
dans l'esprit de quelques naturalistes,
arition de ces oiseaux. Ce ne fut donc
ins les cavernes ou dans les gorges
ntagnes que les Hirondelles, comme
avancé Aristote, se retiraient pour
andonner au sommeil léthargique,
fut au fond des eaux. Olaus Magnus
dit que dans les pays du Nord, les pé-
tiraient souvent dans leurs filets,
poisson, des groupes d'Hirondelles
nnées, se tenant accrochés les unes
stres, bec contre bec, pieds contre
ailes contre ailes; que ces oiseaux,
ortés dans des lieux chauds, se rani-
assez vite, mais pour mourir bien-
tôt, et que ceux-là seuls conservaient
près le réveil qui se dégoûdisaient
blement au retour de la belle saison.

Cette assertion d'Olaus, fondée sur des on-
dit, fut reproduite par d'autres naturalistes,
qui, pour renchérir sur ce qu'avait avancé
l'évêque d'Upsal, attestèrent avoir vu eux-
mêmes le fait. Il est inutile de dire que cette
opinion n'a jamais été prise trop au sérieux
par un grand nombre d'écrivains, et que
l'immersion est généralement reléguée parmi
les récits fabuleux.

Mais si l'esprit humain s'est refusé à
croire à la possibilité, pour des animaux
qui ont une organisation aussi élevée que
les Hirondelles, de séjourner sous l'eau pen-
dant cinq mois sans que leur existence pût
être compromise; si toutes les lois de la
physiologie s'opposent à l'admission d'un
pareil fait, est-il également démontré que
les Hirondelles ne soient pas sujettes à s'en-
gourdir pendant l'hiver; en un mot, à *hiberner*? J'avoue qu'ici les observations sont trop
nombreuses, trop pressantes, et ont été fai-
tes quelquefois par des hommes qui méritent
trop de confiance, pour qu'on puisse rejeter
entièrement l'opinion qui en résulte. Ces
observations tendraient à faire admettre que
dans quelques cas, et selon les circonstan-
ces, des Hirondelles tombent en léthargie,
s'engourdissent ainsi que le font certains
Mammifères, certains Reptiles, etc. Cette
question du sommeil hivernal des Hiron-
delles est trop intéressante pour ne pas m'y
arrêter un instant, et pour qu'il ne me pa-
raisse utile de rapporter tous les faits pour
et contre qui s'y rattachent.

Aristote, ainsi que je l'ai déjà dit, avance
que les Hirondelles vont passer l'hiver dans
des climats tempérés, lorsque ces climats
ne sont pas trop éloignés; mais que lors-
qu'elles se trouvent à une grande distance
de ces régions tempérées, elles restent pen-
dant l'hiver dans leur pays natal, et pren-
nent seulement la précaution de se cacher
dans quelques gorges de montagne bien ex-
posées. Je cite ce passage d'Aristote, parce
qu'il indique une croyance établie, que cette
croyance fût le résultat de l'expérience ou
des préjugés. Il est vrai que l'autorité d'un
seul homme servirait de peu dans une pa-
reille question, si ce qu'il avance n'était
d'accord, quant au fond, avec ce que des
observations ultérieures, qui presque tou-
tes appartiennent à ces cinquante dernières
années, nous ont appris.

La moins importante de ces observations est celle que Vieillot fit à Rouen pendant l'hiver de 1775 à 1776 : je ne saurais pourtant la passer sous silence. Il vit une Hirondelle de cheminée qui avait pour retraite un trou sous la voûte basse du pont. Elle en sortait régulièrement dans les beaux jours tempérés des mois de novembre, décembre et février. Cette Hirondelle restait quelquefois cachée pendant 20 ou 30 jours, autant, du reste, que l'air extérieur était trop froid. Vieillot en conclut, s'appuyant sur des faits analogues, qu'elle devait alors s'engourdir.

On trouve dans les *Transactions philosophiques* pour 1763, qu'en 1761, sur la fin de mars, Achard de Privy-Garden, descendait le Rhin pour se rendre à Rotterdam. Parvenu un peu au-dessous de Basilea, où le rivage méridional du fleuve est escarpé et composé de terre sablonneuse, il suspendit sa navigation pour regarder quelques enfants qui, attachés à des cordes, se glissaient le long des falaises, et, munis de baguettes armées de tire-bourres, fouillaient dans les trous et en tiraient des oiseaux : ces oiseaux étaient des Hirondelles. Achard en acheta quelques unes et les trouva d'abord engourdies et comme inanimées. Il en plaça une dans son sein entre sa chemise et sa peau, et une autre sur un banc au soleil. Celle-ci ne put jamais recouvrer assez de forces pour s'envoler, l'air étant trop froid ; mais la première se réveilla au bout d'un quart d'heure. Achard, la sentant remuer, la posa sur sa main ; ne la trouvant pas suffisamment ranimée pour se servir de ses ailes, il la remit dans son sein, où il la tint pendant un autre quart d'heure : alors, pleine de vie, elle prit son vol et s'enfuit.

Un fait à peu près de même nature, mais qui, à ne pas en douter, est relatif à une autre espèce d'Hirondelle, est rapporté par Chatelux dans son *Voyage dans l'Amérique septentrionale* (t. II, p. 329 et 330). « M. Flaming, dit-il, grand-juge en Virginie, homme digne de foi, a assuré à M. Jefferson, qu'un jour d'hiver, tandis qu'il était occupé à faire abattre des arbres dans un terrain qu'il voulait ensemen- cer, il fut fort surpris de voir tomber, avec un vieux chêne fendu, une grande quantité de

Martins (Hirondelles bleues), qui s'étaient réfugiés et engourdis dans les crevasses de cet arbre, comme font les Chauves-Souris dans les antres et les souterrains. »

Si l'autorité d'un nom était toujours, dans des questions aussi délicates que celles-ci, un garant de la vérité, et pouvait suffire, dans tous les cas, à déterminer une conviction, j'aurais pu me borner à citer le fait rapporté par Pallas, fait dont il certifie l'authenticité, et qui, sans être plus concluant que les autres, n'en est pas moins d'un grand poids. « Les Hirondelles, dit cet illustre naturaliste (*Relation du voyage en Russie*, p. 409), parurent le 15 mars (1770) par un temps clair et chaud ; mais le vent qui était au sud-ouest, passa subitement au nord, et amena une gelée qui dura jusqu'à la nuit du 19. Les Hirondelles disparurent aussitôt avec plusieurs autres espèces de petits oiseaux, et elles ne revinrent que le 20, par un temps très doux. Ceci donna lieu à une observation assez remarquable. Un Tatar apporta, le 18 mars, à mon empailleur, une Hirondelle de cheminée : il l'avait trouvée étendue par terre dans les champs, et elle paraissait morte de froid. A peine fut-elle un quart d'heure dans la chambre, où il faisait une chaleur tempérée, qu'elle commença à respirer et à remuer ; elle vola peu après, vécut pendant plusieurs jours dans cette chambre, et ne mourut que par accident. »

Le révérend Colin Smit, dans un travail publié dans l'*Edinb. New philos. journal* (1827, p. 231), rapporte que, le 16 novembre 1826, on trouva dans une remise de charrette, en Argyleshire (Ecosse), sur un chevron, un groupe d'Hirondelles de cheminée qui y avaient pris leur quartier d'hiver. Ces oiseaux étaient au nombre de 12, dans un état complet de torpeur ; depuis six semaines on n'avait plus aperçu aucun individu de leur espèce. Placées dans une chambre où il y avait un bon feu, ces Hirondelles ressuscitèrent graduellement au bout d'un quart d'heure. On les laissa échapper par une fenêtre et on ne les revit plus. « Il reste donc incertain, ajoute le révérend Colin Smit, si la vie se serait réservée pendant toute la durée de l'hiver, ou si elles seraient mortes par la suite.

Enfin je clôt la liste des faits qui »

et au sommeil léthargique des Hirondelles par celui dont a été témoin M. Dumas, membre de l'Institut de France. Ce fait fut rapporté en 1844 à M. J. Geoffroy, frère à l'Académie : « Je vois dans les observations concernant la zoologie que vous avez rédigées pour l'expédition scientifique au nord de l'Europe, que vous invitez les naturalistes de l'expédition à prendre des renseignements à l'égard de la prétendue hibernation des Hirondelles. Je puis vous citer à cet égard un fait que j'ai été témoin. Au milieu de l'hiver, des Hirondelles ont été trouvées enfoncées dans un enfoncement qui existait dans la muraille et dans l'intérieur d'un bâtiment. Entre les mains de ceux qui les ont prises, elles ne tardèrent pas à se réveiller et elles s'envolèrent. Je fus témoin de ces faits. Peut-être ces Hirondelles, par hasard dans le bâtiment, n'ont pas pu en sortir; peut-être, appartenant à une couvée tardive, étaient-elles jeunes et trop faibles pour entreprendre de continuer le long voyage de migration. Quoi qu'il en soit, ce fait prouve que les Hirondelles sont susceptibles d'hibernation, bien qu'elles n'hibernent ordinairement. »

Il y a certes bien plus de faits qu'il n'en faut dans toute autre circonstance, pour convaincre les esprits à la même opinion, ces faits s'appuyant sur des noms qui ont la garantie de leur authenticité. C'est l'engourdissement des Hirondelles pendant l'hiver est loin encore de réunir toutes les croyances. Les uns le mettent en doute, les autres, plus hardis, le nient; d'autres trouvent encore des objections à lui opposer. On leur oppose les expériences ingénieuses de M. Illanzani, qui n'a jamais pu parvenir à faire tomber à l'état de torpeur les Hirondelles qu'il soumettait à un froid au-dessous de la congélation; comme si ces oiseaux pouvaient prouver autre chose que leur résistance à ces oiseaux, subitement soustraits à une température assez élevée, et soumis à une température, sans gradation, à un froid au-dessous de zéro, supposé bien plus aisément qu'on ne le croit et sans en paraître fort affectés. D'ailleurs les phénomènes se passent dans la nature tout autrement que

dans les laboratoires. Avant de soumettre des Hirondelles à l'expérience, peut-être aurait-on dû se demander si, à ce moment où l'on opérait sur elles, leur organisation était disposée à reproduire ce phénomène particulier qu'on voulait obtenir. On allègue encore, ce qui n'est pas un argument bien péremptoire, que l'engourdissement des Hirondelles serait un fait sans exemple dans la classe des oiseaux, et que, d'ailleurs, leur séjour, pendant l'hiver, dans les climats chauds de l'Afrique et de l'Asie, n'est plus aujourd'hui mis en doute. Enfin la plus forte objection que l'on a cru avoir faite à l'hibernation des Hirondelles est celle que l'on a tirée de la mue. Ces oiseaux nous quittent sans avoir mué, et cependant leur mue est faite lorsqu'ils reviennent. Or comme un pareil phénomène ne pourrait raisonnablement s'accomplir pendant le sommeil léthargique, alors que tous les actes vitaux seraient suspendus, on a tout naturellement tiré cette conclusion que les Hirondelles n'ont pu tomber dans un état de torpeur pendant leur disparition, puisque le phénomène de la mue annonce des oiseaux chez lesquels l'activité vitale n'a pas été interrompue.

Mais si l'on veut bien y réfléchir, on verra qu'un pareil argument ne peut être accepté : car il suppose un phénomène général et commun à tous les individus, tandis qu'il devrait s'adresser aux seuls faits isolés et exceptionnels que les divers observateurs ont consignés dans les annales de la science. La question n'est pas de savoir si toutes les Hirondelles, ou du moins tous les individus appartenant à telle ou telle autre espèce sont susceptibles de s'engourdir pendant les saisons froides de l'année : les observations d'une foule de voyageurs ont depuis longtemps fourni le témoignage du contraire, puisqu'il a été constaté que, l'hiver, les contrées situées entre les tropiques reçoivent les Hirondelles. Ce qu'il importait de bien établir, c'est que dans aucune circonstance, ces oiseaux ne sont sujets à hiberner.

Quoique l'on puisse dire, comme M. de Réaumur, à qui on parlait un jour d'Hirondelles trouvées l'hiver, en peloton, dans les carrières de Vitry, près Paris, « qu'il reste toujours un désir de voir de pareils

faits, » pourtant il me semble qu'en présence de ceux que j'ai relatés, il est difficile de ne pas admettre que des Hirondelles, sous l'influence d'une cause qui nous est inconnue, peuvent quelquefois tomber en torpeur. Cette opinion a été celle des hommes les plus éminents des temps modernes : Linné, Pallas et G. Cuvier l'ont partagée.

D'ailleurs aucune raison sérieuse n'a été donnée pour faire considérer comme impossible l'hibernation des Hirondelles. Il semblerait, au contraire, que l'analogie pourrait au besoin être invoquée en sa faveur et à l'appui des faits nombreux qui sont acquis à la science. La plupart de nos Hirondelles sont, au commencement de l'automne, précisément à l'époque de leur disparition, dans les mêmes conditions que tous les animaux hibernants ; leur embonpoint est extrême. Quelques unes de celles que l'on voit encore dans les premiers jours du mois d'octobre sont parfois tellement obèses, que leur vol devient plus lent et plus pesant. Je crois qu'on n'a jamais prêté à ce fait toute l'attention qu'il semble mériter, et je suis porté à penser que l'obésité des Hirondelles poussée à l'excès, doit être, sinon l'unique, du moins la principale cause de leur engourdissement. Aussi, dans cette hypothèse, ce phénomène ne se manifesterait-il que chez les individus qui se seraient fait, par leur trop d'embonpoint, une nécessité de l'inaction, et non sur tous ceux qui appartiennent à l'espèce.

D'après les faits recueillis, le sommeil hivernal serait commun à l'Hirondelle de cheminée, comme l'indiquent positivement les observations de Vieillot et de Colin Smit ; à l'Hirondelle bleue, ainsi que nous l'apprend Chatelux, et à l'Hirondelle de rivage, ce qu'il est facile de déduire du fait rapporté par Achard ; car l'Hirondelle de rivage seule habite en Europe, dans des trous creusés sur les rives des fleuves. Il me semble qu'on pourrait dire, sans crainte d'émettre une opinion trop prématurée, que ce phénomène doit s'étendre à un plus grand nombre d'espèces, et peut-être bien à toutes les Hirondelles proprement dites.

Sans l'intérêt qu'excitent et qu'ont excité dans tous les temps et dans tous les lieux les mœurs des Hirondelles, ces oiseaux auraient peut-être fort peu attiré l'attention

de l'homme par leurs attributs extérieurs. Ils sont en général parés de couleurs riches et fort peu variées. Le blanc, le noir, le bleu, le roux et le cendré, sont à peu près les seules que l'on compte pour les diverses espèces connues. Chez la plupart d'entre elles cependant le plumage offre des reflets irisés, et quelques unes, mais bien peu nombreuses, ont des ornements qui pourraient le faire placer au nombre des jolis oiseaux. Ordinairement, chez les Hirondelles, la femelle ressemble au mâle ; pourtant il est des espèces chez lesquelles ceux-ci ont des particularités qui les distinguent. Ordinairement aussi les jeunes, avant leur première mue, portent un plumage semblable à celui des adultes ; mais ici encore il y a des exceptions : les jeunes de certaines espèces ont une livrée qui leur est propre.

Les variétés accidentelles sont assez fréquentes chez les Hirondelles. On en voit qui sont entièrement d'un blanc pur, d'autres sont isabelles, d'autres enfin ont un plumage tapiré de blanc et de noir.

Leur mue est simple et n'amène point de changement dans les couleurs. D'après les observations faites sur des individus conservés en cage, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle de cheminée et le Martin mouraient dans le mois de février, un mois ou un mois et demi avant d'arriver chez nous.

Les Hirondelles sont susceptibles d'éducation ; leur familiarité et leur douceur en font des oiseaux très agréables ; mais leur naturel excessivement délicat réclame pour elles beaucoup de soins. Elles s'habituent si bien à leur captivité, que des individus de nos espèces européennes ont pu vivre huit et neuf ans en cage. Ce fait, qui a été communiqué à M. Temminck par M. Natterer, prouverait que les Hirondelles ont une existence assez longue.

Mais, comme tous les autres oiseaux, les Hirondelles ont leurs ennemis naturels, et de tous, le plus à redouter pour elles est, sans contredit, l'homme ; car, si dans quelques pays elles sont, comme je l'ai dit, respectées et même protégées, dans beaucoup d'autres lieux elles deviennent l'objet d'une chasse continuelle. Les jeunes au nid sont surtout le plus exposés à sa rapacité. L'abondante couche de graisse qui couvre leur corps ayant valu à ces jeunes oiseaux la re-

être un mets très délicat, les fait pour la table, dans certaines e l'ancien et du nouveau conti-
apport d'Audubon, l'*Hirundo vi-*
ilson est fort estimée à la Nou-
ns, et les marchés en sont abon-
jourvus.

idelles sont donc utiles à l'homme,
ur chair et les nids de certaines
t partie de son régime; elles lui
utiles comme oiseaux insectivo-
elles purgent l'air d'un essaim
incommodes et nuisibles; enfin
ics, vrais ou faux, qu'on a quel-
és de leur vol, pourraient égale-
mis au nombre des services qu'el-
dent (1).

ve des Hirondelles dans toutes les
globe. Les espèces bien connues
environ au nombre de 70. Quoi-
ou telle autre espèce ne soit pas
ient propre à une seule partie du
endant l'on peut dire que chaque
siennes. L'Europe n'en compte
quelques deux autres: l'Hiron-
eline, qui appartient à l'Afrique,
elle Savigny ou Boissonneau, es-
ois asiatique et africaine, la visi-
eux Amériques en possèdent une
l'Afrique 16; l'Asie et toutes les
lues dans l'océan Indien, de 18 à
stralasie, 4 ou 5. Mais, dans l'é-
de nos connaissances en ornitho-
difficile de faire la répartition
e et bien précise de toutes ces es-

CLASSIFICATION DES HIRONDELLES.

ondelles et les Martinets forment
e assez naturelle pour que pen-
emps on ait hésité à accepter les
es modifications qui tendaient à
oser. Linné, dès le principe,

urde généralement à considérer le vol bas et
irondelles comme un indice de plus, surtout
est accompagné d'un cri particulier que ces
rut alors plus fréquemment que de coutume. Il
ins cette opinion; mais le vol rampant des Hi-
ri de cris, n'est pas toujours un signe certain de
ce, le plus souvent, un grand état d'hygrumé-
Je lis dans le Catalogue des oiseaux de la Li-
nno, que, lorsque les Martinets, qui nichent sur
stagnes de Gênes, descendent le long des rivières
e la mer, c'est un indice de tempête, et que on
s s'être repus d'insectes que l'ouragan posant
tourment sur leurs montagnes.

frappé des rapports qui existent entre ces
oiseaux et les Engoulevents, les avait même
réunis ensemble sous la dénomination géné-
rique de *Hirundo*; mais il ne tarda pas à
abandonner cette manière de voir. Si les Hi-
rondelles et les Engoulevents ne se distin-
guaient pas suffisamment, à ses yeux, les uns
des autres, par des caractères extérieurs,
ils différaient assez par leurs mœurs, diur-
nes chez les uns, nocturnes chez les autres,
pour qu'il dût les séparer. Dès lors il con-
serva aux Hirondelles et aux Martinets le
nom générique de *Hirundo*, et affecta celui
de *Caprimulgus* aux Engoulevents.

Scopoli, le premier des méthodistes qui
ait fait subir à la partie ornithologique du
Systema naturæ de bonnes et importantes
réformes, que d'autres se sont attribuées,
reproduisit dans son *Annus 1 historico-na-*
turalis, le genre *Hirundo* de Linné; mais
il en détacha, sous le nom d'*Apus*, les Mar-
tinets. De son côté, Buffon avait si bien re-
connu et indiqué les caractères différentiels
des Hirondelles et des Martinets, que sa
première idée, comme il le dit, avait été de
les séparer, comme la nature elle-même sem-
ble les avoir séparés. Le seul motif pour le-
quel il les laissa réunis sous le nom com-
mun d'*Hirondelles* fut la crainte de ne pas
rapporter chaque espèce à sa véritable sou-
che, vu le peu de connaissances que l'on
avait des mœurs des espèces étrangères.

Il semblerait que la distinction des Mar-
tinets et des Hirondelles, établie en fait par
Scopoli et signalée par Buffon, aurait dû pas-
ser, à ce moment, dans les méthodes; pour-
tant elle ne fut admise ni par Latham, ni
par Gmelin, ni par quelques autres natura-
listes; mais Oken et G. Cuvier, dans son
Tableau du Règne animal, voulurent bien
reconnaître qu'on pourrait considérer les
Martinets comme formant un sous-genre
distinct du genre Hirondelle. Ce ne fut
qu'en 1811, lorsque Illiger eut publié son
Prodromus syst. mem. et avium, que les na-
turalistes s'accordèrent à regarder les Mar-
tinets comme formant un genre distinct;
mais ils furent loin encore de s'accorder
tout-à-fait pour le nom à lui donner. Sco-
poli avait proposé celui de *Apus*; Illiger lui
substitua celui de *Cypselus* (1) qui a prévalu;

(1) Fant de *κύψελος*, nom qui, dans Aristote, est donné
au Martinet noir.

Meyer et Wolf le nommèrent *Micropus*, etc. D'ailleurs tous conservèrent aux vraies Hirondelles le nom d'*Hirundo*.

Mais l'ornithologie devait avoir ses familles naturelles comme la botanique venait d'avoir les siennes, et par ce fait les Martinets et les Hirondelles, quoique toujours séparés génériquement, devaient cependant se trouver de nouveau réunis sous le même titre, et représenter dès lors, non plus un genre unique comme dans le *Systema naturæ*, mais une famille subdivisée en plusieurs genres. C'est ce que fit Boié; c'est ce que beaucoup de méthodistes ont fait depuis. L'ancien genre linnéen *Hirundo* est aujourd'hui reconstitué sous le nom de famille (*Hirundinidae* pour les uns, *Hirundinæ* pour les autres), laquelle est pour quelques auteurs, pour G.-R. Gray, entre autres, décomposée en deux sous-familles, qui correspondent, l'une au g. *Cypselus*, et l'autre au g. *Hirundo*. Le nombre des coupes génériques introduites dans ces sous-familles et successivement sorties d'un genre unique est de 10.

Les caractères qui réunissent les Hirondelles et les Martinets dans une seule famille sont les mêmes que Linné donnait à son genre *Hirundo*. Le bec, dans les uns et les autres, est petit, large à la base, aplati horizontalement et fendu profondément jusqu'au dessous des yeux, ce qui fait que leur bouche peut s'ouvrir très largement; leurs pieds sont courts, leurs ailes remarquablement longues, et leurs mœurs diurnes.

Quant aux caractères qui distinguent les Martinets des Hirondelles, ils sont anatomiques et zoologiques. Je ne parlerai que de ces derniers. Les Martinets ont les ailes relativement beaucoup plus longues que les Hirondelles. Chez celles-ci, la mandibule supérieure, presque droite, s'infléchit insensiblement de la base à l'extrémité; chez les Martinets, au contraire, la mandibule supérieure se recourbe brusquement et beaucoup plus fortement. Mais ce par quoi ces oiseaux se distinguent surtout entre eux, c'est par les pieds. Les Martinets ont généralement des doigts courts, forts, rapprochés, presque égaux, armés d'ongles robustes et recourbés; les Hirondelles ont, au contraire, de vrais pieds de Passe-

reaux: leurs doigts sont plus longs, grêles, séparés, munis d'ongles faibles, et l'externe, y compris l'ongle, ne dépasse jamais l'extrémité de la dernière phalange de celui du milieu. C'est surtout pour avoir négligé ce dernier caractère et pour avoir pris en considération que celui de la versatilité du pouce en avant, comme cela a lieu dans le Martinet noir, que beaucoup d'auteurs ont souvent confondu et placé des Martinets parmi les Hirondelles. Il est vrai que la plupart des espèces auxquelles on peut donner ce dernier nom ne paraissent pas avoir le pouce beaucoup versatile et ont des tarses plus allongés que ceux des vrais Martinets; mais elles tiennent à ceux-ci par tous leurs autres caractères. Il me semble qu'en considération de ces différences, on pourrait établir trois sections dans la famille des Hirondelles: celle des vrais Martinets, à doigt postérieur versatile en avant et à tarses emplumés; celle des Martinets-Hirondelles, à pouce moins versatile et à tarses plus allongés et nus comme dans les Hirondelles, et celle des vrais Hirondelles, à doigt médian plus long que les autres.

J'ai essayé de classer les espèces dont se compose cette famille en invoquant ces caractères. Pour l'établissement des groupes secondaires je me suis servi principalement de la forme de la queue. La plupart d'entre eux reproduisent des genres déjà proposés de même aussi la 1^{re} et la 2^e section correspondent à la sous-famille des *Cypselinae* de G.-R. Gray, et la 3^e à ses *Hirundininae*. Une révision de toutes les espèces connues et un rapprochement de leurs diverses synonymies auraient été nécessaires pour rendre ce travail plus complet; mais les limites qui m'étaient imposées par le caractère même de cet ouvrage m'ont enlevé l'obligation de ne citer, dans chaque groupe, qu'un certain nombre des espèces qui s'y rapportaient.

1^{re} Section. — Martinets proprement dits.

Caractères: Mandibule supérieure très recourbée dans toute son étendue, très comprimée à la pointe, à arête vive à la base; tarses emplumés jusqu'aux doigts; doigts courts, forts, les antérieurs presque

l'ongles robustes et notables; pouce versatile en avant. — Scop.: *Cypselus*, Illig.; *Mitt* Wolf.)

MARTINET NOIR, *Cyp. apus* *nl. enl.*, 542, fig. 1), d'EUNICOLE, *C. unicolor* Jarourn.), de Madère. — Le M. LICHST. (*Cat.*, n. 603), de M. A VENTRE BLANC, *C. melba* c. — Le M. A GROUPE BLANCHE, *ath.* (Levaill., *Ois. d'Af.*,), du Cap. — Le M. CAFFRE, (*Cat.*, n. 602), du Cap.

Martinets-Hirondelles.

Mandibule supérieure généralement moins recourbée, et souvent extrémité, qui est comprimée allongée, nus, ou faibles, doigts courts, forts, les que égaux; pouce moins ver-

queue très fourchue, les rectrices extérieures dépassant des autres. (G. *Macropteryx*, *allene*, Less.; *Hirundapus*,

groupe qu'appartient la belle été figurée dans l'*Atlas* de ce OISEAUX, pl. 3, sous le nom de OUSTACHES, *Cyps. mystaceus* sèce, une des plus remarquables de son plumage et les i la décorent, a le dessus de bleu indigo noir, encadré par une bande qui prend naissance aux tempes, en arrière, sur les côtés du cou; le dos, la gorge, la poitrine et les flancs en gris ardoisé; les plumes des rectrices offrent un mélange de bleu indigo. Longueur totale, 100. — La Nouvelle-Guinée.

se rapportent encore le MARTINET COMATUS Temm. (pl. 268), le M. LONGIPENNE, Temm. (pl. 83, fig. 1), de la Nouvelle-Guinée. Je range aussi dans ce

groupe l'H. HUPPÉ, *H. cristata* Vieill. (Levaill., *Oiseaux d'Af.*, pl. 247) que beaucoup d'auteurs placent parmi les vraies Hirondelles.

2^e Espèces à rectrices terminées par une pointe dépourvue de barbeles.

(a) *Queue carrée* (G. *Pallene*, Less.).

Le M. A COLLIERE, *C. collaris* Wied. (Temm., *pl. enl.*, 195), du Brésil. — Le M. GÉANT, *C. giganteus* (Temm., *pl. col.*, 364), de Bantam. — Le M. VIEILLARD, *C. senex* (Temm., *pl. col.*, 397), du Brésil.

(b) *Queue arrondie* (*Acutipennes*, Vieill. G. *Acanthylis*, Boié; *Cecropis*, Less.; *Pelagiasia*, J. Geoff.; *Hemiprocne*, Nitzsch; *Chaetura*, Steph.

L'H. ACUTIPENNE DE LA LOUISIANE, *H. Pelagiasia* Lath. (Wil. *Am. ornit.*, p. 39, f. 1). Quelques auteurs distinguent encore l'H. ACUT. DE LA MARTINIQUE, *H. acuta* Lath.

3^e Espèces à queue médiocrement fourchue. (G. *Salangane*, J. Geoffroy; *Collocasia*, G.-R. G.)

La SALANGANE, *Hir. esculenta* Linn., de l'Inde. — L'H. FUSCIPÈGE, *H. fuscipaga* Thunb., de Java. Je rapporte à ce groupe l'H. A GROUPE GRIS, *H. Francia* Gmel., de l'île de France. J'y rapporte aussi, mais avec doute, l'H. ROBIN, *H. Robini* Less., qui me paraît être un Martinet plutôt qu'une Hirondelle. Habite l'île de la Trinité.

Section. III. — Hirondelles proprement dites.

Caractères : Mandibule supérieure presque droite et recourbée seulement vers la pointe, qui est faiblement comprimée; rectrices généralement grêles; doigts faibles, l'externe, y compris l'ongle, ne dépassant pas l'extrémité de la dernière phalange du médian, qui est le plus long de tous; pouce peu ou point versatile. (Sous-famille des *Hirundinidæ*, G.-R. G.)

1^{re} Espèces à queue plus longue que les ailes et profondément fourchue.

(a) *Les rectrices extérieures se prolongeant en brins filiformes.*

L'H. DE CHEMINÉE, *H. rustica* Lin. (Buff., *enl.*, 543, f. 1), d'Europe. — L'H. NOUVELLE-LINE, *H. copensis* Gmel. (Buff., *enl.*, 723),

du Cap; visite l'Europe. — L'H. FILIFÈRE, *H. filifera* Stephens (XIII, 79), de Calcutta et des bords du Gange. — L'H. JEWAN, *H. Jewan* Sykes (Procéd., II, 83), de l'Inde. — L'H. A FRONT ROUX, *H. rufifrons* Gmel. (Levail., Ois. d'Af., pl. 245, f. 2), du Cap et du Sénégal. — L'H. MARRON, *H. castanea* Cuv., d'Égypte. — L'H. A VENTRE ROUX DU SÉNÉGAL, *H. senegalensis* Gmel. (Buff., enl., 310). — L'H. ROUSSE, *H. rufa* Lin. (Vieill., Ois. de l'Am., pl. 30), de l'Amérique sept. — L'H. DE LA DAOURIE, *H. daurica* Pall. (Spic. zool.), de la Sibérie. — L'H. SAVIGNY, *H. Savignyi* Steph., *H. Boissonneautii* Temm., de l'Égypte et de la Sibérie orientale. Cette espèce est comptée au nombre des oiseaux d'Europe. — L'H. ORIENTALE, *H. Javanica* Temm. (pl. col., 83), de l'Inde. — L'H. STRIOLÉE, *H. striolata* Temm. (Mus. de Leyde), de Java.

(b) Les rectrices extérieures ne se prolongeant pas en brins filiformes.

L'H. VÉLOCIFÈRE, *H. velox* Vieill. (Levail., Ois. d'Af., pl. 244, f. 2), habite le Cap. Cette espèce a été placée à tort, par quelques auteurs, parmi les Martinets. — L'H. A CEINTURE BLANCHE, *H. fasciata* Lath. (Buff., enl., 724, f. 2), habite Cayenne.

2° Espèces à queue moins longue que les ailes et médiocrement échancrée.

(a) Tarses vêtus de plumes. (G. Chelidon, Boié.)

L'H. DE FENÊTRE, *H. urbica* Lin. (Buff., pl. enl. 542, f. 2), d'Europe. — L'H. BICOLORE, *H. bicolor* Vieill. (Ois. de l'Am., p. 31), de l'Amérique.

(b) Tarses nus ou simplement garnis en arrière de quelques plumes. (G. Cotyle, Boié; Biblis et Herse, Less.)

L'H. DE RIVAGE, *H. riparia* Lin. (Buff., enl., 542, f. 2), d'Europe. — L'H. DES MARAIS, *H. palustris* Levail. (Ois. d'Af., pl. 242, f. 2), du Cap. — L'H. DES JARDINS, *H. hortensis* Temm. (pl. col., 161, f. 2), du Brésil. — L'H. DE L'INDE, *H. indica* Lath. (Syn., II, pl. 36). — L'H. FAUVE, *H. fulva* Vieill. (Ois. de l'Am., pl. 32), des Antilles. — L'H. LEUCOPTÈRE, *H. leucoptera* Gmel. (Buff., enl., 546, f. 2), Iles Malouines. — L'H. A VENTRE JAUNE, *H. flaviventer* Lesson, du Brésil.

Cette espèce serait peut-être mieux placée dans le groupe suivant. — L'H. A CECYRATÉE, *H. nigricans* Vieill., de Timor. — L'H. DES BLÉS, *H. borbonica* Gmel., de l'île de France. — L'H. FARDÉE, *H. fuscata* Temm. (pl. col., 161, f. 1), du Paraguay et du Brésil. — L'H. SATINÉE, *H. minuta* Temm. (pl. col., 209, f. 1), du Brésil, etc.

3° Espèces à queue moins longue que les ailes et égale. (G. Biblis, Less.)

L'H. DE ROCHERS, *H. rupestris* Lin., de l'Europe. — L'H. FAUVE DU CAP, *H. capensis* Levail. (Ois. d'Af., pl. 246), d'Afrique. — L'H. CONCOLORE, *H. concolor* Sykes (Procéd., II, 83), du pays des Malabates.

4° Espèces à tarses robustes, à queue médiocrement fourchue, à bec très fort, très dilaté, et à mandibule supérieure crochue à son extrémité et dépassant l'inférieure. (G. Progne, Boié; Cecropia, Less.)

L'H. BLEUE, *H. purpurea* Lin. (Vieill., Ois. de l'Am., pl. 26), de l'Amérique. — L'H. A VENTRE BLANC (*H. dominicensis* Lin. (Vieill., Ois. de l'Am., pl. 618), de St-Domingue. — L'H. CHALISÉ, *H. chalis* Gmel., de Cayenne, et l'H. MODESTE, *Progne modestus* Gould; *H. modestus* Vieill. De l'île St-Charles (Gallapagos).

(Z. Genr.)

HIRONDELLE DE MER. rom. — Nom vulgaire des Dactyloptères. Voy. ce mot.

*HIRONIDINIDÉES. *Hirundinidae* cr. — Famille de l'ordre des Passeracées et de la tribu des Fissirostres diurnes. Elle correspond à l'ancien genre *Hirundo* de Linné (Hirondelles de G. Cuvier), et comprend pour G. - R. Gray deux sous-familles : celle des *Cypselinae* et celle des *Hirundininae*.

(Z. G.)

HIRPICIUM (*hirpeux*, herse). BOT. FR. — Genre de la famille des Composées-Cynocées, établi par Cassini (in Bull. Soc. phil. 1820, p. 27). Petits arbrisseaux du Cap. Voy. COMPOSÉES.

*HIRSUTES. *Hirsutus* ARACH. — M. Walckenaër désigne ainsi, dans son Hist. nat. de Jas. opt., une race du genre des Plectans, et dont les Aranéides qui la composent ont l'abdomen pourvu d'épines sur les côtés et à la partie postérieure. Les espèces d'ar-

les noms de *Plectana pretextata*, *pentagona*, *herata*, *tennata*, irppartiennent à cette race. (H. L.)

HA. INS. — Genre de Diptères de dont les espèces ont été réparties 3. *Dilophus*, Meig., et *Bibio*, Geoff. eux mots. (D.)

HA. ARACH. — Ce genre, qui appartient des Phalangides, a été établi loch dans ses *Die arachniden*, pag. 117, et a pour représentant *lirtea phalerata* Kock, qui a pour Brésil. M. Paul Gervais, dans le es *Ins. apt.* par M. Walckenaër, pas cette coupe générique, et la s le genre *Cosmetus*. Voy. ce (H. L.)

LLA (diminutif d'*hirtus*, velu). — Genre de la famille des Chry-, établi par Linné (*Gen.*, n° 80). arbrisseaux de l'Amérique tropi- CRYPTOBALANÈS.

MINÉES. *Hirudinea*. ANNÉL. — om de la famille des Vers anné- omprend les Sangsues. On en con- sez grand nombre d'espèces, pour inutiles en médecine, et dont quel- sont même dangereuses. Ces ani- été partagés en plusieurs genres, e l'étude attentive qu'en ont faite y, de Blainville, Moquin-Tan- lques autres naturalistes. Voyez : consacrés à ces différents genres SANGSUES. (P. G.)

INELLA. INF. — Voy. HIRUNDI-

MO. ANNÉL. — Nom linnéen du nnélides qui comprend les Sang- entre constitue actuellement une elle des Hirudinées. Voyez SANG- (P. G.)

NDAPUS, Hodgs. OIS. — Synonyme *steryx*. Voy. HIRONDELLE. (Z. G.)

NDINEA, d'Orb. et Lafr. OIS. — de *Knipolegus*. Voyez la sous-fa- *Tæniopterines* au mot COBE-MOC- (Z. G.)

NDINELLA (*hirundo*, hirondelle). d. Bory de Saint-Vincent (*Encycl. t. des Zoophytes*, 1824) a créé sous *Hirundinella* un genre d'Infusoires se des Microscopiques, qui se dis- un corps membraneux, comprimé,

muni inférieurement d'une duplicature en bourse, quadricuspide et ne présentant pas de poils, cirrhes ou organes rotatoires quelconques.

Une seule espèce entre dans ce groupe : c'est la *Bursaria hirundinella* Mull. (*Hir. quadricuspis* Bor.), qui se trouve dans les eaux douces, parmi les Lenticules. (E. D.)

***HIRUNDINÆ.** OIS. — Sous-famille de la famille des Hirondinidées, dans laquelle sont compris les g. *Cecropis*, *Progne*, *Herse*, *Cotyle*, *Chelidon*. Voy. HIRONDELLE. (Z. G.)

HISINGERA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Euphorbiacées-Crotonées, établi par Helenius (in *Ait. holm.*, 1792, p. 32, t. 2) Arbrisseaux des Antilles.

HISINGÉRITE (dédiée à Hisinger). MIN. — Silicate de Fer hydraté, de Riddarhyttan, en Suède. Même chose que Thraulite. Voy. ce mot. (DEL.)

HISPA (*hispidus*, couvert d'épines). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Cycliques, tribu des Cassidaires de Latreille, des Hispites de M. de Castelnau, créé par Linné (*Syst. nat.*), et adopté par Fabricius, Olivier et d'autres naturalistes. Le nombre des espèces qu'on y rapportait s'est tellement accru, qu'en 1837 nous avons été obligé d'établir avec elles un certain nombre de genres, qui, aujourd'hui, sont généralement reçus (voyez HISPITES). Nous n'avons conservé pour le genre *Hispa* que les espèces d'Europe, et y avons rapporté une trentaine d'exotiques, qui en ont tous les caractères. Leur corps en dessus, sur les côtés et sur les antennes, est couvert d'épines branchues. Nous citerons comme types, les *H. testacea*, *atra* F., *aptera* Bon. La première se trouve sur le Ciste, dans toute l'étendue de l'Europe australe, en Barbarie et en Orient; la seconde est assez commune aux environs de Paris, attachée aux tiges et aux racines des plantes qui croissent dans le sable. Les autres espèces sont la plupart noires et originaires de la côte de Guinée, du Sénégal. M. Schœnherr en fait connaître plus des deux tiers dans son *Appendix ad synonymiam*. (C.)

***HISPALIS** (ancien nom de Séville). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Harpalien,

établi par le docteur Rambur, dans sa *Faune entomologique de l'Andalousie*, aux dépens des *Acupalpus* de Latreille. Ce genre a pour type et unique espèce l'*Acupalpus mauritanicus* Dej., trouvé par l'auteur sous les pierres dans les environs de Saint-Roques, près de Gibraltar. Cette espèce se trouve également à Tanger, sur les côtes d'Afrique. (D.)

***HISPIDE.** *Hispidus*. BOT. — On donne ce nom aux organes végétaux couverts de poils rudes et épais.

HISPIDELLA, Lam. BOT. PH. — Syn. de *Soldevilla*, Lagasc.

***HISPIDES.** *Hispidae*. ARACH. — Ce nom a été employé par M. Walckenaër pour désigner, dans son *Hist. nat. des Ins. apt.*, une famille établie sur le genre *Thomisus*, et dont les caractères peuvent être ainsi présentés : Yeux en croissant, très anguleux, sessiles, les latéraux postérieurs très reculés en arrière ; les latéraux antérieurs plus gros que les autres. Pattes courtes, les antérieures presque égales entre elles ; la deuxième paire la plus longue, la première et la troisième les plus courtes. Corset convexe en cœur. Abdomen court, large et arrondi à la partie postérieure, couvert de piquants ou hispide. Le seul représentant de cette famille est le *Thomisus clavatus* Walck.

(H. L.)

***HISPIDES.** *Hispidae*. ARACH. — Ce nom désigne dans l'*Hist. nat. des Ins. apt.*, par M. Walckenaër, une race dans le genre des *Plectana*. Chez les Aranéides qui composent cette division, l'abdomen est arrondi et armé sur les côtés d'épines divergentes. Les *Pl. pentacantha*, *stellata*, sont les seules espèces qui appartiennent à cette race. (H. L.)

***HISPITES.** INS. — Tribu formée par M. de Castelnau (*Histoire naturelle des animaux articulés*, tom. II, pag. 510) dans la famille des Cycliques, et qui réunit en partie les caractères des Cassidites de l'auteur. Elle différerait seulement de celles-ci par un corps oblong, ovalaire, convexe, le plus souvent épineux. Les genres qu'y rapporte M. de Castelnau sont les suivants : *Hispa*, *Alurnus*, *Chalepus* et *Oxycephalus*.

En adoptant le nom d'*Hispites* pour tribu ou sous-tribu, qu'on adjoindrait aux Cassidaires, nous y rapporterons 29 genres, qui ont été établis avec environ 300 espèces de

tous pays, et dont la plupart étaient des *Hispa* pour les auteurs anciens ou modernes. Sur cette dernière énumération, l'Amérique compte pour les cinq sixièmes ; l'Afrique et l'Asie, limitées à un petit nombre. Vient ensuite pour une part à peu près égale ; l'Australie, et quelques îles de même parage, à la vérité peu explorées entomologiquement jusqu'à ce jour, ne font connaître que 6 ou 7 espèces ; et l'Europe n'en offre que 5, dont l'une d'elles, l'*Hispa testacea* Lin., se retrouve à la fois dans le nord de l'Afrique et en Orient.

Indépendamment des caractères qui précèdent, nous en ajouterons d'autres importants : Tête découverte ; corps en dessus, rarement épineux sur toute sa surface, quelquefois inerme, le plus souvent denté sur ses bords, ovalaire, tronqué, élargi sur l'extrémité latérale, ou anguleux sur les épaules : celles-ci sont exceptionnellement dilatées ou comme ailées ; antennes contiguës à la base, variant de longueur ou de grosseur, à massue articulée, cylindrique, aplatie, dilatée, acuminée ou composée d'articles variables en nombre (2-4) ou soudés entre eux : c'est en partie d'après la forme de ces organes que les genres énumérés ci-après ont été établis.

Comme nous ne possédons pas les genres *Callistola*, *Promecotheca*, *Octotoma*, *Onchophora* de Dejean, *Dichraea* et *Estigmus* de M. Hope, nous ne les portons ici que pour mémoire.

A. Antennes de onze articles.

* Élytres plus ou moins oblongues, allongées, aplaties, convexes, non épineuses.

Genres : *Alurnus*, F. ; *Bothriomys*, Ch. ; *Cephaloleia*, Ch. ; *Leptomorphus*, Ch. ; *Chelobasis*, Gr. (*Arescus*), Perty ; *Cryptanthus*, Ghl. ; *Oxycephalus*, Guérin.

** Élytres à côtes.

Genres : *Scelenopla* (*Chalepus*), Ch. ; *Anisodera*, Ch. ; *Acentroptera*.

*** Élytres aplaties, élargies, tronquées à l'extrémité, le plus ordinairement denticulées ou dentées sur les bords extérieurs.

Genres : *Melazycera*, Ch. ; *Gonophora*, Ch. ; *Onchocephala*, Ch. ; *Brachycorina*, Ch. ; *O-*

phalodonta, Ch.; *Odontota*, Ch. (*Anoplistis*? Kirby); *Microdonta*, Ch.

*** Élytres ovalaires, entièrement couvertes d'épines; antennes grêles.

Hispa, F.

B. Antennes de dix articles.

Physocoryna, Ch.

C. Antennes de neuf articles. Élytres dilatées sur l'épaule et sur l'extrémité de la marge, dentées sur les bords.

Platypria, Guér.

D. Antennes de huit articles.

Euprionota, Ch.; *Microrhopala*, Ch.

E. Antennes de sept articles.

Uroplata, Ch.

La taille de ces Insectes, ordinairement de 4 à 5 millimètres de longueur sur 2 à 3 de largeur, diminue ou s'accroît de 3 à 35 sur 2 à 14.

Les larves des espèces de notre pays n'ont pas encore été observées ni décrites. M. Neumann est le seul qui, sur des dessins et notes communiqués par M. le docteur Harris de Boston, ait fait connaître (*The entomologist*, t. 1, p. 75) celles des *Uroplata quadrata* et *Microrhopala vittata* (*Hispa*) de Fabricius; leur corps est semblable à celui des Coccinelles: il se compose de 13 anneaux assez épais; les 9 avant-derniers offrent chacun un stigmate latéral, et sont légèrement anguleux; le deuxième, devant fermer le corselet, est transversalement oblong; et du dessous des 2^e, 3^e et 4^e, sort une paire de pattes. La nymphe de l'*Uroplata suturalis* (*Hispa*), également représentée par M. Neumann, a été trouvée roulée dans des feuilles du *Robinia pseudo-acacia*. (C.)

HISTER. INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Histéroïdes, établi par Linné et adopté par tous les entomologistes. Depuis que ce genre a été érigé en tribu par Latreille, et que cette tribu a été divisée en 21 genres, par M. Erichson, les Histers proprement dits sont ceux dont les mandibules sont exsertes ou avancées; les antennes insérées sous le bord du front et terminées par une

massue ovale de trois articles; le prosternum arrondi ou tronqué postérieurement; les tibias postérieurs épineux extérieurement; l'abdomen avec le pénultième segment décline, et le dernier également décline ou perpendiculaire; enfin le corps peu épais.

Quoique ainsi restreint, le g. *Hister* est encore le plus nombreux de sa tribu, puisque M. Erichson en décrit 75 espèces de presque toutes les parties du globe. Nous citerons seulement l'*Hister cadaverinus* Linn., qui peut être considéré comme type du genre, et qui est entièrement noir, et l'*Hister quadrimaculatus* Fab., dont chaque élytre est marquée de deux taches rouges. Ces deux espèces se trouvent aux environs de Paris. Voy. HISTÉROÏDES. (D.)

HISTERAPETRA et **HISTEROLITHOS.** POLYP. — Bertrand donne ces deux noms à des Polypiers du genre *Cyclolites*. (E. D.)

HISTÉRIDES. INS. — Syn. de Histéroïdes.

HISTÉRITES. INS. — Groupe de la tribu des Histéroïdes. Voy. ce mot. (D.)

***HISTÉROÏDES.** *Histeroidæ.* INS. — Tribu de Coléoptères pentamères établie par Latreille dans la famille des Clavicornes, et ayant pour type le g. *Hister* de Linné. Les Insectes de cette tribu se reconnaissent facilement à leur corps en carré un peu plus long que large, quelquefois élargi au milieu et quelquefois tout-à-fait arrondi, notamment dans les petites espèces. Ce corps, d'une consistance très dure, est supporté par des pattes larges dont les tibias sont armés en dehors de dentelures ou d'épines plus ou moins nombreuses. Leurs antennes sont coudées et terminées par un bouton presque toujours aplati et composé de trois articles tellement serrés qu'ils semblent n'en former qu'un seul. Mais ce qui caractérise surtout les Histéroïdes, c'est le peu de longueur de leurs élytres, qui ne couvrent jamais l'abdomen entier; il en résulte que ses deux derniers segments, se trouvant à nu, sont toujours d'une consistance aussi solide que le dessous de l'abdomen, tandis que les autres, protégés par les élytres, restent mous. Par suite du grand développement que le thorax a pris en dessous, et qui consiste surtout dans la longueur du

mésothorax, les pattes de derrière sont très éloignées des quatre autres, et l'abdomen se trouvant refoulé ne se compose que de segments étroits, dont les deux derniers cependant s'élargissent en dessus, en prenant une direction plus ou moins verticale.

Ces Insectes, lorsqu'ils se croient en danger, contrefont le mort en retirant leurs pattes sous le corps; mais elles viennent simplement s'appliquer contre la poitrine, et n'y trouvent pas de cavités destinées à les recevoir, comme chez les Byrrhes: seulement, les jambes de devant présentent sur leur face antérieure une fossette pour loger les tarses. Quant aux antennes, qu'ils cachent également dans le moment du danger, elles sont reçues dans des cavités que présente le dessous du corselet, et dont la position variable permet de grouper entre elles les espèces chez qui cette position est la même. Ce qui caractérise encore les Insectes qui nous occupent, ce sont leurs mandibules avancées, généralement fortes et souvent d'inégale grandeur; ce sont aussi les palpes maxillaires, ordinairement saillants, et dont les deux articles du milieu sont plus développés que les autres. Un autre trait singulier de l'organisation de ces Insectes consiste dans la saillie que forme le dessous de leur prothorax. Semblables sous ce rapport aux Byrrhiens et aux Dermestins, qui ont la bouche recouverte par une lame sternale, ou reçue dans une cavité étroite, les Histéroïdes ont un sternum prolongé antérieurement. Tantôt c'est un lobe grand et arrondi, et tantôt un lobe étroit et aigu; souvent encore le sternum n'est plus lobé, mais bien relevé en carène, et s'avancant de manière à former une cavité circulaire que la bouche ferme exactement. Cependant il est des espèces dont le thorax n'offre aucune trace de saillie à sa partie antérieure.

Les Histéroïdes présentent des formes peu variées; plusieurs espèces néanmoins, qui vivent sous les écorces avec les Nitidules, se font remarquer par leur corps aplati, et qui est quelquefois si mince qu'on les a nommées, à cause de cela, *Phyllomes*, de φύλλον, feuille. Les autres, dont le corps est plus ou moins convexe, se tiennent généralement dans les charognes, en compagnie des Dermestes et des Silphes ou Boucliers; beaucoup d'entre elles vivent dans les bou-

ses ou les matières excrémentitielles, avec les Lamellicornes coprophages; enfin il en est quelques unes qui vivent dans le tronc des arbres vermoulus. Quoique munies de grandes ailes sous leurs élytres, les Histéroïdes en font rarement usage. On trouve de ces Insectes dans presque toutes les parties du globe. Ils sont de taille moyenne ou petite, et en général d'un noir luisant; cependant plusieurs offrent sur leurs élytres des taches d'un rouge plus ou moins obscur et rarement d'une couleur plus claire. Il en est d'autres qui sont ornées d'un érist métallique parfois très brillant, mais elles sont peu nombreuses et propres aux pays chauds; plusieurs de celles d'Europe ont des couleurs bronzées. Quant aux taches dont nous avons parlé plus haut, elles forment un assez mauvais caractère spécifique; car on trouve souvent dans la même espèce des individus tachetés et d'autres qui ne le sont pas.

Les espèces de cette tribu soumises aux investigations anatomiques ont offert les résultats suivants. Le canal digestif a quatre ou cinq fois la longueur du corps; l'œsophage, très court, est suivi d'un renflement oblong qui paraît pourvu intérieurement de pièces propres à la trituration; le ventricule chylique est très long, replié, borné de papilles pointues et saillantes; l'intestin grêle est filiforme; le cœcum s'en distingue par une contracture annulaire; enfin les vaisseaux hépatiques ont six insertions distinctes autour du ventricule chylique, et ces vaisseaux sont transparents et d'une ténuité extrême.

Les larves des Histéroïdes se nourrissent des mêmes substances que l'insecte parfait. Elles sont linéaires, aplaties, molles et d'un blanc jaunâtre, à l'exception de la tête et du premier segment, qui sont épaissies et d'un brun rougeâtre: celui-ci est cannelé longitudinalement, et la tête est armée de fortes mandibules. Ces larves ont six pattes courtes et sont terminées par deux fillets bi-articulés et par un long appendice tabulaire qui paraît servir à la progression. Vers la fin de l'été, l'époque de leur métamorphose approchant, elles se pratiquent, dans le lieu de leur habitation, une cellule très basse à l'intérieur, où elles passent à l'état de nymphe. Celle-ci, d'un brun très pâle, n'offre rien de particulier et donne au-

sance à l'Insecte parfait au printemps suivant.

Deux auteurs se sont occupés de la classification des Histéroïdes. Le premier en date est l'entomologiste suédois Paykull, dont la monographie a été publiée en 1811, à une époque où le g. *Hister* n'avait pas encore été érigé en tribu par Latreille. Les nombreuses espèces qu'il renferme y sont réparties en sections, tribus et familles, d'après le nombre des dentelures des jambes et celui des stries qui sillonnent le corselet et les élytres. A l'aide de ces caractères, l'auteur est parvenu à distinguer entre elles des espèces qui ont toutes à peu près le même faciès. Depuis, M. Erichson a fait paraître, dans les *Annales entomologiques* de Klug pour 1834, un ouvrage intitulé : *Uebersicht der Histéroïdes der Sammlung*, dans lequel ces Insectes sont répartis dans 21 genres, et ceux-ci partagés en trois groupes, ainsi qu'il suit :

PREMIER GROUPE (corps très aplati).

G. *Hololepta*, *Phylloma* et *Oxytetrus*.

DEUXIÈME GROUPE (corps plus ou moins convexe).

G. *Platysus*, *Placodes*, *Platysoma*, *Omalodes*, *Cyrturus*, *Hister*, *Hæterius*, *Epierus*, *Tribalus* et *Dendrophilus*.

TROISIÈME GROUPE (tête très enfoncée dans le corselet).

G. *Saprinus*, *Pachytopus*, *Trypanæus*, *Tortricus*, *Plegaderus*, *Onthophilus* et *Abræus*.

M. Blanchard, dans son *Histoire des Insectes*, publiée par MM. Firmin Didot, a adopté ces trois groupes, qu'il nomme HOLOLEPTITES, HISTÉRITES et SAPRINITES. (D.)

***HISTEROMERUS** (*hister*, nom de genre; *μῆρος*, cuisse). INS. — Genre d'Hyménoptères, de la famille des Ichneumoniens, groupe des Braconites, établi par Wesmæel (*Mon. des Brac. de Belg.*) sur une seule espèce nommée par l'auteur *H. mystacinus*. Cet insecte se trouve en Belgique.

***HISTEROPTERUM**, Am. et Serv. INS. — Syn. d'*Issus*, Fabr.

HISTIOPHORUS. POISS. — Voy. VOILIER.

HISTRICES. ÉCHIN. — Quelques Oursins fossiles à mamelons saillants entourés d'un

anneau relevé, composé de très petits mamelons, ont été ainsi nommés par Imperati. (E. D.)

HISTRIONELLA (*histrion*, *histrion*). HELM. — M. Bory de Saint-Vincent (*Encycl. méth., Dict. des Zoophytes*) a créé sous le nom d'*Histrionella*, pour deux espèces de *Cercaria* de Muller (*C. inquieta* et *C. lemna* Mull., *Inf.*, pl. 18, fig. 8 à 12), un genre qu'il place dans la division des Infusoires, mais que l'on a reconnu depuis n'être autre qu'un groupe d'Entozoaires. Les Histrionelles sont de petits animaux qui se composent d'un corps oblong, contractile, et d'une queue plus longue que le corps, annelée, un peu marquée de rides transverses et continuellement agitée, ce qui fait que l'animal se meut en tourbillonnant et en vacillant avec rapidité. A un certain instant de leur vie, les Histrionelles se fixent au corps des Lymnées et perdent leur queue pour se changer en Distomes, ainsi que l'a démontré M. Bauer (*Ac. nov. nat. cur.*, t. XIII, pl. 29).

Les Histrionelles se trouvent communément au printemps dans les marais de Gentilly, et nous indiquerons comme type l'*Histrionella fissa* Bory (*Dict. class.*), que l'on a trouvée avec des Conferves dans la vallée de Montmorency. (E. D.)

***HISUTSUA**. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénéconiées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 44). Herbes de Canton. Voy. COMPOSÉES.

***HITCHENIA**, Wall. BOT. PH. — Syn. de *Kalouratia*, Presl.

***HLADNICHIA**, Koch. BOT. PH. — Syn. de *Malabaila*, Tausch.

HOAZIN. *Opisthocomus*, Hoff.; *Sasa*, Vieill. ois. — Genre créé par Hoffmansegg pour un oiseau dont la place a pendant longtemps embarrassé les naturalistes. Linné, Gmelin, Latham et Buffon ont fait de l'Hoazin un Gallinacé appartenant au g. Faisan. G. Cuvier, tout en le retirant de ce genre, l'a cependant laissé dans son ordre des Gallinacés, à côté des Paons. Un grand nombre d'ornithologistes ont suivi cet exemple. Vieillot fut le premier, si je ne me trompe, qui transporta l'Hoazin parmi les Passereaux; mais le rang qu'il lui a donné entre les Méneurs et les Pigeons, à la fin des Passereaux, n'était point encore celui qui lui convenait. Ses caractères et ses analogies de mœurs le

rapprochaient beaucoup plus des Touracos et des Musophages : aussi la place que lui a assignée M. Lesson, en le rangeant à côté de ces derniers, me paraît-elle parfaitement fondée. Vieillot, Latreille, Lesson et G.-R. Gray ont fait de l'Hoazin le type unique d'une famille (*Dysodes*, Vieill.; *Opisthocomina*, G.-R. Gray) et du genre qui nous occupe.

On donne pour caractères à ce genre : un bec garni à sa base de soies divergentes, épais, robuste, comprimé latéralement, à bords dentelés vers son origine; des orbites nues; des paupières ciliées; des narines médianes percées dans une membrane; des tarses forts, robustes, réticulés, et des doigts entièrement divisés.

La seule espèce que l'on connaisse, l'Hoazin nuppé, *Opisth. cristatus*, *Sasa cristata* Vieill., que Buffon a décrit sous le nom de FAISAN NUPPÉ DE CAYENNE (enl., 33), est remarquable par une belle touffe de plumes étroites, effilées et raides, qui occupent la nuque. Il a la gorge blanche; le derrière du cou et les rectrices alaires, brunes, rayées en long de blanc pur; le dos et les ailes d'un vert sombre doré; l'abdomen fauve; la queue d'un vert doré noir, terminée par un large ruban blanc; les tarses rouges et le bec noir.

L'Hoazin, observé par Sonnini dans la Guiane, ne se trouve qu'au bord des eaux, ou dans les lieux inondés, et cette préférence tient à son genre de vie. Il mange les fruits et les feuilles d'un très grand *Arum*, appelé dans le pays *Moucou* (*Arum arborescens* Linn.), *Arum* qui couvre de grands espaces dans les savanes noyées. Partout où ces plantes croissent abondamment, l'on est assuré de rencontrer des Hoazins, quelquefois par paire, et quelquefois par petites troupes de sept ou huit. Ils se tiennent pour l'ordinaire sur la même branche, l'un à côté de l'autre; ils sont peu défiant et se laissent aisément approcher. La chair de cet oiseau exhale une forte odeur de castoreum : aussi ne le mange-t-on point. L'Hoazin niche sur les arbres; sa ponte est de 4 à 6 œufs. On le trouve à Cayenne, où il vit sédentaire.

(Z. G.)

MOBEREAU. *os.* — Espèce du genre *Falcon*. *Voy. ce mot.*

MOCCO. *Craz.* *os.* — Genre de l'ordre des Gallinae, appartenant à la tribu des

Alectors de Merrem et Cuvier, à la famille des Nudipèdes de Vieillot, des Lagiaudes de M. de Blainville, des Tetraactyles de Latreille; G.-R. Gray en a fait le type de sa sous-famille des Cracines, seconde de la famille des Cracides. Temminck, dans son *Histoire naturelle des Gallinacés*, a assigné à ce genre ses cracines propres, et en a débrouillé la synonymie; c'est son travail que nous suivrons principalement.

Les Hoccos, sans contredit les plus intéressants des Alectors, sont des oiseaux propres aux régions équatoriales de l'Amérique, depuis le Mexique jusqu'en Paraguay inclusivement, et ils semblent représenter les Dindons, qui habitent d'autres parties septentrionales de l'intérieur du nouveau continent. Leur bec est d'une longueur médiocre, mais fort et comprimé latéralement, plus haut que large à la base; la mandibule supérieure est élevée, forte et courbée dès son origine, plus longue que l'inférieure, dont elle cache les bords; la base en est recouverte d'une membrane non épaisse, parfois gibbeuse, dans laquelle sont percées latéralement, vers le milieu du bec, des narines ovales, quelquefois bombées, placées longitudinalement, et à demi cachées supérieurement par la peau qui ne laisse ouverte que leur portion antérieure; la langue est épaisse, entière et charnue. La tête est ornée d'une huppe double, composée de plumes redressées, longues, étroites et contournées, comme requaillées au sommet. Les tarses sont allongés, lisses et dépourvus d'éperons; les doigts sont au nombre de quatre; trois en avant, réunis par une membrane à leur base, et un en arrière, ou pouce, articulé sur le tarse, moins haut que chez les autres Gallinacés, fort long, et portant à terre sur une partie de sa longueur; les ongles sont comprimés sur les côtés, robustes, courbés et pointus. Les ailes sont courtes et racées; les quatre premières rémiges étagées, les suivantes jusqu'à la septième les plus longues, la sixième la plus longue de toutes. La queue est composée de 12 rectrices, longues, planes, pendantes, légèrement étagées. Avant d'entrer dans la poitrine, la trachée fait une circonvolution et se replie sur elle-même; le solidité des anneaux de la trachée.

chée, la forme de la substance de ce conduit aérien, sa forme d'abord cylindrique, puis élargie et aplatie, sont sans doute des conditions anatomiques qui concourent à la formation de ce bourdonnement sourd et concentré, cette sorte de ventriloquie propre au Hocco, et sur la production de laquelle Temminck est entré dans des détails intéressants que nous ne pouvons reproduire ici.

C'est dans les lieux les plus élevés des vastes forêts qui couvrent les régions assez restreintes où la nature les a confinés que les Hocos vivent en société, se réunissent en troupes nombreuses, et marchent de concert à la recherche des fruits, des baies, des graines, des bourgeons dont ils font leur nourriture. Comme les Dindons, ils perchent sur les arbres les plus élevés, où la longueur et la position de leur pouce doit leur assurer un équilibre plus solide. Au milieu du silence et du calme des solitudes où ils se tiennent, ils sont paisibles et confiants, et leur naturel doux ne devient inquiet et farouche que lorsqu'un ennemi est venu troubler, par sa présence, la tranquillité de leur retraite. C'est ce qui arrive surtout pour ceux qui sont plus voisins des lieux habités, et qui se trouvent ainsi continuellement exposés aux armes des chasseurs, comme au Paraguay. Leur séjour habituel sur les hauteurs des grands bois leur a fait donner au Mexique le nom de *Xepolotolt*, qui signifie *Oiseau de montagne*. Les Hocos sont polygames; les uns établissent leur nid sur le sol, les autres dans les anfractuosités des rochers, ou sur les grosses branches des arbres, et ces différences paraissent tenir aux localités. Ce nid se compose de rameaux, quelquefois assez forts, entrelacés de brins d'herbe et formant une sorte de revêtement extérieur, doublé intérieurement de feuilles sèches. Leur ponte, suivant Sonnini, est de quatre ou cinq œufs blancs; M. d'Azara en a vu de huit œufs, et Temminck rapporte que, dans l'état de domesticité, le nombre des œufs peut devenir aussi considérable que celui des pontes des Pintades et des Dindons. Il est probable que les circonstances au milieu desquelles vivent ces animaux influent sur leur fécondité, même à l'état sauvage, et que la domesticité l'augmente. On a dit que

les petits, au sortir de l'œuf, courent et mangent aussitôt, comme les poussins, ce qui ne peut s'admettre, vu la hauteur à laquelle le nid est placé, qu'en supposant que les mâles, comme on l'a observé pour des mâles de Canards sauvages, prennent les petits un à un par le bec et les descendent à terre, pendant que la femelle tient la couvée réunie près d'elle.

La chair des Hocos, blanche et d'un goût exquis, supérieure, dit-on, à celle du Faisan et de la Pintade, fait rechercher ces animaux par les habitants des contrées où ils se trouvent. La sécurité dont ils jouissent dans l'état de liberté, et qui leur donne une confiance qu'on a considérée à tort comme un indice de stupidité et d'indifférence même pour leur propre conservation, rend leur chasse très facile et très abondante. On a pu en tuer plusieurs à coups de fusil, sans qu'ils se fussent éloignés plus que d'un arbre à l'autre. Ce naturel confiant, leurs habitudes sociales, leurs goûts simples, semblent indiquer les Hocos à l'économie rurale, comme des oiseaux appelés à la domesticité, et il est étonnant qu'on n'ait pas plus souvent et plus sérieusement pensé à les habiter dans les basses-cours, même en Amérique, où l'on n'avait en quelque sorte qu'à se les approprier, sans avoir rien à redouter des difficultés de l'acclimatation. Quelques tentatives ont été faites, mais sans persévérance, et ont été abandonnées, parce qu'elles n'ont point donné sur-le-champ les résultats heureux qu'on a obtenus pour les Coqs, les Paons et les Dindons. L'impératrice Joséphine avait fait placer, à la Malmaison, des Hocos qu'on avait déjà élevés en domesticité dans les colonies, et qui s'y étaient reproduits par plusieurs pontes successives; mais ces précautions ne réussirent pas à acclimater ces oiseaux, comme cela avait eu lieu pour d'autres Gallinacés: ils maigrissaient; leurs pontes devenaient de plus en plus rares; ils furent ensuite attaqués par une maladie qui parut à Mauduyt être une sorte de *gangrène sèche*, et qui leur rongea les pieds, en leur faisant perdre d'abord une phalange, puis une autre, puis tous les doigts et le tarse même, jusqu'à ce qu'enfin tous périrent successivement. Cette maladie mortelle fut occasionnée par l'humidité à laquelle se trouvait exposé leur logement. Des essais

plus heureux furent tentés en Hollande, et Temminck cite avec éloge la belle ménagerie de M. Ameshoff, qui fournissait à sa table des Hocos en aussi grande abondance que les autres volailles de basse-cour. Pour obtenir ces résultats, plusieurs conditions, naturellement indiquées par les mœurs de ces animaux et par leur habitation, doivent être accomplies. Avant tout, il faut choisir, dans leur patrie, les individus les mieux conformés; puis les accoutumer à la domesticité dans les colonies d'Amérique, et les y garder jusqu'à ce qu'ils soient devenus féconds dans cet état pendant plusieurs générations. Ce n'est que lentement et en les faisant passer progressivement dans des provinces où la différence de température ne fût pas trop sensible, qu'il faudrait ensuite les acclimater. Pendant le premier hiver qu'ils passeraient en Europe, on devrait les tenir dans un local chauffé, et leur dresser, pour y fixer leur séjour habituel, des logements très secs, ombragés, où ils pussent se percher haut, comme ils le font dans l'état de liberté. Le Hocco domestique récompense amplement son maître des soins minutieux qu'il exige d'abord. Il se plat dans la société de l'homme, recherche même ses caresses, en devient jaloux, et donne toutes les preuves d'une reconnaissance et d'une familiarité complètes. Sonnini en a vu se promener librement dans les rues de Cayenne, reconnaître la maison où ils étaient nourris, et sauter sur les tables pour y prendre leur nourriture. Ils ne paraissent regretter aucunement leurs demeures libres, et choisissent de préférence les gltes qu'on leur prépare pour pondre et couvrir. S'il faut, la première année, leur distribuer une nourriture échauffante qui les tienne en embonpoint, du chènevis par exemple, cette précaution n'est plus nécessaire lorsqu'ils sont une fois acclimatés; le maïs, les pois, le riz, le sarrasin, le pain, toutes nos graines céréales leur conviennent également, et ils sont très friands d'orties. Ils vivent en très bonne intelligence avec les autres Gallinacés domestiques, et, comme ils sont polygames, plusieurs femelles peuvent être servies par un mâle, bien qu'il soit d'une race différente, suivant Temminck, et les petits qui naissent de cette union ne sont point inféconds. La domesticité ajoute ensuite à leur embonpoint, et donne en-

core à leur chair plus de saveur et de finesse.

Trois ou quatre espèces ont été seules suffisamment reconnues dans le genre Hocco.

1. HOCO MITU-PORANGA ou NOIR (*Craz alector* Linn. et Lath.). C'est, suivant Temminck, le Mitu-Poranga de Marcgrave (liv. 5, chap. 3); le Poès ou Coq d'Amérique de Frisch; le Hocco de la Guiane (*Craz guianensis*) de Brisson; le Mitu mâle et le Mitu femelle du Paraguay, de M. d'Azara (n° 338); le *Pabos de Monte* des Espagnols du Mexique; le Coq indien des *Mem. de l'Acad. des Sciences* (t. 3, part. 1, p. 221); le *Peacock pheasant of Guiana* de Bancroft, etc. — Ce Hocco a à peu près la taille du Dindon. À l'âge adulte, la huppe qui orne sa tête est composée de plumes rétrécies inférieurement, un peu inclinées en arrière, larges et frisées en se courbant en avant, et d'une longueur de 0^m,05 à 0^m,08. Cette huppe, d'un beau noir velouté, ainsi que les plumes de la tête et du cou, repose dans toute la longueur de la tête, et l'oiseau la couche ou la relève, suivant les diverses affections qu'il éprouve. Toutes les parties supérieures sont d'un noir irisé, à reflets verdâtres; l'abdomen et les tectrices caudales inférieures sont d'un blanc pur, aussi bien que l'extrémité des rectrices, quoiqu'on ait reçu assez souvent de la Guiane des individus chez lesquels ces dernières étaient entièrement noires. Le bec et les pieds sont d'un noir terne. L'œil est entouré d'une membrane nue d'un jaune noirâtre, s'étendant jusqu'au bec, où elle forme une cire d'un beau jaune. L'iris est noir. Les femelles adultes diffèrent des mâles par une huppe plus petite, d'un noir moins brillant, moins longue et moins belle, et par une queue plus courte. C'est à tort que la planche enl. 5 de l'*Histoire des Ois.* par Buffon, indique, pour la femelle de notre Hocco, un *Hocco moucheté de blanc*, qui semble être une race constante qui vit principalement sur les bords du fleuve des Amazones.

Avant la première mue, les jeunes sont moins grands de près d'un quart; les plumes de la huppe, rayées alternativement de noir et de blanc, ne sont ni inclinées ni frisées; les parties supérieures sont rayées de blanc roussâtre; la poitrine, le ventre et les cuisses sont d'un roux vif, traversés de

noires; les autres parties inférieures un roux clair; les pieds d'un gris les côtés de la tête et la base du bec; la mandibule inférieure et la de la mandibule supérieure ont une de corne blanchâtre. A mesure que es avancent en âge, la teinte rousse des inférieures devient d'un blanc pur. : espèce se trouve au Mexique, au et c'est une des plus nombreuses de ui peuplent les vastes forêts de la . La démarche de ce Hocco est lente e, son vol bruyant et lourd; il fait e un cri aigu qu'il accentue en deux po-hic, et produit aussi, quand il sans inquiétude, ce bourdonnement. C'est dans la saison des et d'ordinaire une fois par an seule- que ces oiseaux pondent, suivant s, de deux à six œufs de la grosseur du Dindon, blancs comme ceux de e d'Inde, mais dont la coquille est aisse. Ils déposent ces œufs dans un struit grossièrement avec des bran- trelacées négligemment de brins s. Au rapport du botaniste Aublet, nourrissent de fruits sauvages, et alement de ceux du Thoa piquant. occo COXOLITLI ou ROUX (*Crax rubra*, figuré dans l'Atlas de ce Diction- OISEAUX, pl. 7, fig. 4). L'ornitholo- ollandais qui a donné à cette es- n nom spécifique considère comme nonymes le *Coxolilti* de Fernan- s. 40) et la *Poule rouge* d'Albin; de comme une femelle dans le jeune ndividu figuré, comme variété, à la du *Synopsis* de Latham. Le *Hocco* l. enl. 125 de Buffon, le *Hocco* du le Brisson (*Crax peruvianus*, *Crax femina* Lath.) ainsi que ses variétés, riété du *Hocco Mitu Poranga*, dont nnini, sont, suivant Temminck, is provenant du *Hocco Mitu-Poranga* xco *coxolilti* — Cette espèce atteint la s Dindon; à l'âge adulte, la huppe est nde et très touffue; elle se dirige sur t et sur le dessus du cou, et se com- plumes, sans barbes au centre, larges extrémité, contournées, frisées et s, mais noires à leur base et à leur les parties supérieures, la poitrine et

la queue sont d'un marron rougeâtre; le front, les côtés de la tête et le haut du cou, sont couverts de plumes d'un blanc pur, avec une tache lunulaire noire à l'extrémité; les parties inférieures sont d'un roux clair; le bec et les pieds sont robustes et d'une couleur de corne. Chez les jeunes, le plumage est plus varié; la huppe, droite et non frisée, est variée de roussâtre, de blanc et de noir; ces deux dernières couleurs sont aussi celles des côtés de la tête et du haut du cou, sur lesquels cependant le noir domine; les parties supérieures sont marquées de larges raies d'un blanc roussâtre, bordées de chaque côté d'un filet noir; les rectrices sont lise- rées de blanc. Après la première mue, la huppe se contourne et se frise, les bandes commencent à disparaître, et il n'en reste que peu de vestiges après la deuxième mue, si ce n'est chez les métis, dont la livrée reste ainsi plus riche et plus variée. Cette espèce appartient particulièrement au Mexique.

3. Hocco TEUCHOLI (*Crax globicera* L. Lath.). Cette espèce est le *Tecuocholli* de Fernandez (ch. 101), nom que lui donnent les naturels de Curaçao, et que Temminck a abrégé pour le rendre plus court et plus facile à prononcer; c'est le *Hocco de Curaçao* ou *Curassow* de Brisson (*Crax curassows*); l'*Alector curassows* de Klein (*Prod. av.*, p. 111, esp. 3); le *Gallus indicus alius* d'Aldrovande. Buffon l'a figuré sous le nom de *Hocco de la Guiane* (pl. enl. 86; Edwards, pag. 298, fig. 1; Albin, t. II, pl. 31). Temminck considère comme des métis le *Crax alector*, var. D de Latham, et le *Crax globicera femina* du même auteur. Le *Hocco* figuré par Albin, pl. 32, lui paraît être un métis provenant d'un mâle *teucholi* et d'une femelle *coxolilti*; c'est l'oiseau que Cuvier a considéré comme le véritable Hoazin d'Hernandez.

Ce Hocco a environ 1 mètre de hauteur; tout son plumage est noir, à reflets verdâtres, à l'exception de l'abdomen, des couvertures caudales inférieures, et de l'extrémité des rectrices, qui sont d'un blanc pur; les plumes de la huppe sont longues, contournées et frisées, plus larges au sommet qu'à l'origine; à la base de la mandibule supérieure, entre les deux narines, s'élève une excroissance calleuse, de forme sphérique et de la grosseur d'une Cerise; l'arête

des yeux est membraneuse; le bec et les pieds sont noirâtres. La femelle ressemble au mâle. Les jeunes de l'année ont un plumage d'un noir mat, marqué de raies blanches transversales, qui diminuent à mesure que l'oiseau avance en âge, et qui ne sont complètement disparues qu'après la seconde mue; ils n'ont qu'un très petit tubercule à la place de la protubérance globuleuse qui doit surmonter le bec de l'adulte. Cette espèce habite la Guiane et l'île de Curaçao.

4. **HOCO A BARBILLONS** (*Crax carunculata* Temm.).—C'est d'après la dépouille d'un Hocco envoyé du Brésil à Lisbonne que Temminck a formé cette espèce; sa taille est de 0^m,87 à 0^m,92. Le bec est plus court et plus fort que chez le *Mitu-Poranga*; la mandibule supérieure est plus élevée; la cire de la base, de couleur rouge, se prolonge de chaque côté de la mandibule inférieure, et la dépasse un peu sous la forme d'un petit barbillon arrondi; l'espace nu qui entoure l'œil est séparé de la cire par des plumes; la huppe et toutes les couleurs du corps sont noires à reflets verdâtres, comme chez le *Mitu-Poranga*.

HOCO MOUCHETÉ DE BLANC. Voy. **HOCO MITU-PORANGA**.

HOCO DE LA GUIANE, Brisson. Voy. id.

HOCO DU PÉROU. Voy. **HOCO COXOLITLI**.

HOCO DE CURAÇAO OU CURASSOW. Voy.

HOCO TEUCHOLI.

HOCO DE LA GUIANE, Buffon. Voy. id.

HOCO PAUXI. Voy. **PAUXI A PIERRE**.

HOCO MITU. Voy. **PAUXI MITU**.

HOCO DU BRÉSIL. Voy. id.

HOCO BRUN DU MEXIQUE. Voy. **HOAZIN**.

(É. B.)

HOCHE-QUEUE. *Motacilla*. ois.—Syn. plus vulgaire que scientifique de Bergeronnette. Voy. ce mot. (Z. G.)

HOCHEUR. MAM. — Espèce du genre Guenon. Voy. **CERCOPITHEQUE**. (E. D.)

***HOCHSTETTERIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Eupatoriacées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VII, 287). Herbes de l'Arabie. Voy. **COMPOSÉES**.

HOFERIA, Scop. BOT. PH. — Synon. de *Cloyera*, Thunb.

HOFFMANNIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées-Gardénées, établi par Swartz

(*Prodr.*, 30). Herbes de la Jamaïque. Voy. **RUBIACÉES**.

HOFFMANSEGGIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Cæsalpiniées, établi par Cavanilles (*fc.*, IV, 63, t. 392, 393). Herbes vivaces ou suffrutescentes de l'Amérique centrale et tropicale.

***HOHENACKERIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Saniculées, établi par Fischer et Meyer (*hds semin. hort. Petropolit.*, 1835, II, p. 35). Herbes de l'Arménie. Voy. **OMBELLIFÈRES**.

***HOHENBERGIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Broméliacées, établi par Schultes fils (*Syst.*, VII, LXXI, 1231). Herbes du Brésil.

HOHENWARTHA, West. BOT. PH. — Syn. de *Kentrophyllum*, Neck.

***HOHERIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Sterculiacées-Héritérées, établi par Cunningham (*in Ann. of nat. hist.*, III, 319). Arbustes de la Nouvelle-Zélande. Voy. **STERCULIACÉES**.

HOITZIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Polémoniacées, établi par Jussieu (*Gen.*, 136). Sous-arbrisseaux du Mexique. Voy. **POLÉMONIACÉES**.

HOLACANTHE. *Holacanthus* (Sav., tout; *ἀράνη*, épine). POISS. — Genre de Poissons de la nombreuse famille des Chétodonoides, qui se reconnaissent à leur préopercule armé d'une longue épine horizontale dirigée de l'angle de cette pièce: le bord de cet os est en outre dentelé, à quoi il faut encore ajouter que la forme générale du corps est un ovale régulier, que les rayons épineux de la dorsale sont peu élevés et presque tous égaux entre eux.

On connaît aujourd'hui plus de 34 espèces de ce genre, répandues dans les mers tropicales des deux hémisphères. Comprimites et aplatis comme tous les Chétodonoides, les Holacanthes parviennent cependant à une taille assez grande pour être servis sur les tables, où l'extrême délicatesse de leur chair les fait beaucoup rechercher. Ce sont, je crois, les plus brillants de tous les Chétodonoides. Leurs couleurs sont généralement distribuées par rayures, tantôt disposées en arcs ou en bandelettes longitudinales, mais faisant souvent aussi des espèces de larges écharpes. On les nomme vulgairement *Dan-*

Veuves coquettes. Certaines espèces nommées *Portugais* par les colons des françaises. Les Espagnols de Porto-lésignent sous les noms de *Palolo*, d'*Isabellita Catalinota*. (VAL.)

BRHENA (ῥος, tout entier; ἀπ-
mieux). BOT. PH. — Genre de la fa-

Apocynacées-Échitées, établi par
1 (in *Mém. Warner. Soc.*, I, 62).
rix de l'Inde. Voy. APOCYNACÉES.

ASTER (ῥος, tout; ἀστήρ, étoile).

Groupe de Spatangoides, distin-
guement par M. Agassiz (*Prodr.*
834). Voy. SPATANGUE. (E. D.)

BOELLIA (nom propre). BOT. PH. —
la famille des Ménispermacées,
r Wallich (*Flor. nepal.*, 24, t. 16,
rissaux du Népal. Voy. *μήνσπερ*-
—Wall. et Hook., syn. de *Lopho-*
.

ES. BOT. PH. — Voy. HOUCHE.

FRÈS. *Foleira*. ARACH. — Ce nom
donné par Hermann fils pour dé-
ne famille dans les Arachnides tra-
et qui avait été adoptée par La-
aus le *Règne animal* de Cuvier.
ervais, dans le tom. III des *Ins.*

M. Walekenaër, n'a pas adopté
rière de voir. Voy. ACARIDES. (H. L.)

HYMENIA (ῥος, tout; ὕμην, mem-
me. — Genre d'Hémiptères hétérop-

a famille des Anisocéliens, créé par
xetier de Saint-Fargeau et Ser-
cycl. méth. ins., t. X, part. 1), et
ant des insectes chez lesquels la tête
e et étranglée en arrière; l'écusson
aire, pointu en arrière; les hémé-
ntièrement membraneux, etc. Ce
s comprend qu'un petit nombre
t, qui proviennent du Brésil : le
F.H. *Latreillii* Serv. et Lepel. (E.D.)

SARNA (nom de cette plante au
). BOT. PH. — Genre de la famille des
lacées, établi par Roxburgh (*Plant.*
III, 79, t. 282). Arbres de l'Inde.
CARDIACÉES.

LIGOCADOS (ῥος, petit; λῆ-
veau). ICUMN. — M. Brandt (*Act. ac.*
33) désigne sous ce nom un groupe
urie. Voy. ce mot. (E. D.)

SUS (ῥος, petit). INS. — Genre
ptères pentamères, famille des Bra-
s, tribu des Staphylinides, établi

par M. Erichson, qui y rapporte 4 espèces
de l'Amérique méridionale, et toutes nom-
mées par lui comme inédites. La première,
qu'il nomme *humilis*, est du Brésil. (D.)

HOLLIA, Sieb. BOT. CA. — Syn. de *Dic-
nemon*, Schwagr.

HOLMITE, Thom. MIN. — Voy. CLIN-
TONITE.

HOLMSKOLDIA (nom propre). BOT. PH.
— Genre de la famille des Labiées-Stachy-
dées, établi par Retz (*Observ.*, VI, 31). Ar-
brisseaux de l'Inde. Voy. LABIÉES.

HOLOCENTRE. *Holocentrus* (ῥος, tout;
κίτρον, épine). POISS. — Genre et dénomi-
nation générique composés par Artédi pour
classer un poisson qui faisait partie du ca-
bines de Séba. Ces poissons sont caractéri-
sés par la présence de huit rayons à la
membrane branchiostège; de sept rayons
mous et branchus aux ventrales, avec un
rayon épineux; de petites épines au-dessus
et au-dessous de la caudale; de quatre
rayons épineux à l'anale; d'une grosse et
forte épine dirigée horizontalement de l'an-
gle du préopercule; de fortes épines à l'an-
gle de l'opercule; et enfin de dentelures
presque épineuses aux sous-orbitaires, aux
quatre pièces de l'appareil operculaire, aux
os de l'épaule, et même à toutes les écailles.
Des dents en velours garnissent les mâchoi-
res, les palatins et le vomer. Il n'y a qu'une
seule dorsale, assez profondément échancrée,
et dont la partie antérieure, épineuse, est
composée de forts rayons qui se cachent
dans la rainure que leur fournissent les écail-
les relevées du bord du dos. Le crâne de ces
poissons est comme ciselé ou sculpté. L'es-
tomac est en cul-de-sac assez court; l'in-
testin ne fait que deux replis; il y a huit ou
dix cæcums au pylore; le foie est divisé en
deux lobes. Il est donc aisé de déduire de
cet ensemble de caractères que les Holocen-
tres sont des Percoides distincts dans cette
grande famille, par leur nombre plus consi-
dérable de rayons aux ventrales et à la
membrane branchiostège. Les Myripristés
sont sous ce rapport semblables aux Holo-
centres; mais ils en diffèrent par l'absence
des épines operculaires que possèdent ces
derniers.

L'éclat de la couleur des Holocentres en
fait des poissons de la plus grande beauté.
Des nuances rouges purpurines ou roses,

relevées par le brillant de l'or ou de l'argent poli, sont les teintes générales de ces espèces répandues dans les mers équatoriales des deux hémisphères : aussi les noms vulgaires des Holocentres rappellent leurs couleurs principales. Aux Antilles les Français les appellent *Cardinaux*, les Anglais *Redman* (l'Homme rouge) ou *Welshman*; d'après Catesby, on les nommerait aussi *Écureuils*. On en connaît à présent 18 espèces bien déterminées, et toutes comprises dans le genre dont nous venons d'exposer les caractères. Il faut remarquer que ce genre ainsi limité, et qui répond alors à la première idée d'Artemi, ne comprend plus un certain nombre d'espèces que Bloch ou Lacépède avaient groupées sous ce nom. Les Holocentres de ces auteurs sont en partie des Serrans et d'autres Percoides plus ou moins éloignés les uns des autres. (VAL.)

***HOLOLACHNA** (ὅλος, tout entier; λαχνη, duvet). BOT. PH. — Genre de la famille des Réaumuriacées, établi par Ehrenberg (in Linn., II, 273). Sous-arbrisseaux de l'Asie centrale. Voy. RÉAUMURIACÉES.

HOLELEPTA (ὅλος, tout; λεπτός, mince). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Histéroides, établi par Paykull, et généralement adopté. Cet auteur y rapporte 13 espèces, dont 11 exotiques et 2 d'Europe. Nous citerons parmi ces dernières l'*Holelepta plana* Payk., qui se trouve en Suède et en Autriche. (D.)

***HOLELEPTITES**. INS. — Nom donné par M. Blanchard au premier groupe de la tribu des Histéroides, dans la famille des Clavicornes de l'ordre des Coléoptères pentamères. Voy. HISTÉROIDES. (D.)

***HOLOLISSUS** (ὅλος, tout; λισσός, lisse). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Troncatipennes, établi par M. le comte Mannerheim (Bul. de la Soc. imp. des sc. de Moscou, 1837, n° 2, p. 43), qui le place après le g. *Drepanus* de M. le comte Dejean. Ce genre est fondé sur un insecte trouvé dans l'intérieur du Brésil par le voyageur-naturaliste Bescke. L'auteur nomme cette espèce *Lucanoides*. (D.)

***HOLOMITRIUM** (ὅλος, tout entier; μίτριον, petite coiffe) BOT. CR. — Genre de Mousses-Bryacées, établi par Bridel (Bryolog., I, 226). Mousses de l'Australasie. Voy. MOUSSES.

***HOLONYPHUS** (ὅλος, entier; ὄνυξ, ongle). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Pachyrhynchides, créé par Schœnher (Synon. gen. et sp. Curculion., tom. V, 3 part., pag. 833), avec 2 espèces de Madagascar : les *H. acanthosus* Ch., et *æruginosus* Sch. (C.)

***HOLOPARAMECUS** (ὅλος, tout; παραμήκης, oblong). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Xylophages, établi par Curtis (Entomological Magazine, 1833, tom. I, pag. 186). On rapporte à ce genre les *H. depressus* Curt., Villa Aubé, qui ne sont peut-être qu'une même espèce, et *singularis* Beck.; le premier a été trouvé en Angleterre, le second en Lombardie, et le troisième en Bavière. (C.)

***HOLOPHYLLUM** (ὅλος, tout entier; φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par Lessing (Synopsis., 262). Arbrisseaux de Cap. Voy. COMPOSÉES.

***HOLOPHRYA** (ὅλος, entier; ὄφρυς, sourcil). INFUS. — M. Ehrenberg (2^e Beurr., 1832) désigne sous cette dénomination un groupe d'Infusoires polygastriques de la famille des *Enchelya*; ce genre est adopté par M. Dajardin (Infusoires, Suites à Buffon, 1841), et placé dans sa famille des Paramécies. Les *Holophrya* sont des animaux à corps oblié partout, tantôt oblong ou même cylindrique, obtus aux deux bouts; tantôt globuleux, avec une large bouche terminale. Ce genre, assez voisin de celui des *Paramphrys*, s'en distingue par la position de la bouche.

On connaît 3 espèces de ce groupe, et on les trouve dans les eaux stagnantes et peu profondes, parmi les herbes, mais non dans les infusions. L'espèce la mieux connue est l'*H. brunnea* Duj. Les 2 autres espèces ont reçu de M. Ehrenberg les noms d'*H. ovum* et *coleps*. (E. D.)

HOLOPODE. *Holopodius*, Ch. Bonap. ex. — Voy. PHALAROPE. (Z. G.)

***HOLOPTILUS** (ὅλος, tout; ὀπίλος, dévet). INS. — Genre d'Hémiptères hétéroptères, famille des Réduviens, établi par Lepeletier et Serville (Enc. méth., tom. I, pag. 280), pour quelques insectes à corps court et velu. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces, dont la principale est

ursus Lep. et Serv., du cap de France. Voy. MÉDUSIENS.

PODUS (πούς, tout; πούς, pied). Genre de la division des Crinoides, f. Alcide d'Orbigny dans le *Mag.* de M. Guérin-Menneville (année dont il a été parlé à l'article EX-CEMOT. (E. D.)

REGMIA, Nees. BOT. PH. — Syn. *Regmia*, Linn.

STEMMA (στάλος, complet; στέμνε). BOT. PH. — Genre de la famille Iadées-Cynanchées, établi par R. Mem. Wern. Soc., 1, 62). Arbristinde. Voy. ASCLEPIADÉES.

STEUM (στάσσειν, nom grec de cette st. PH. — Genre de la famille des lées-Stellarinées, établi par Linné 136). Herbes annuelles de l'Eu- l'Asie tempérée. Voy. CARYOPHYL-

STIGMA, Spach. BOT. PH. — Syn. *stigma*, Sering.

STOMA (στόμα, unique; στόμα, st. PH. — Genre de Trématodes si- Nitzsch, en 1816. (P. G.)

STYLA (στάλος, entier; στόλος, st. PH. — Genre de la famille des Runchonacées-Hamelées, établi par lle (*Prodr.*, IV, 440). Arbristaux velle-Calédonie. Voy. RUBIACÉES.

THRIX (θήξ, entier; θρίξ, poil). — Genre de la famille des Orchidées, établi par L.-C. Richard urop., 33). Herbes du Cap. Voy. LES.

THURIDES. *Holothuridae*. ÉCHIN. Blainville, dans son *Actinologie*, ancien genre *Holothuria* de Linné qu'il met à la tête des Echinoder- ont il établit ainsi les caractères : plus ou moins allongé, quelquefois forme, mou ou flexible dans tous s, pourvu de suçoirs tentaculifor- ent nombreux, très extensibles, nent rétractiles, et percé d'un ifice à chaque extrémité. Bouche e, au fond d'une sorte d'entonnoir ité prébuccale, soutenu dans sa nce par un cercle de petites fibres et pourvu d'un cercle d'appendices ires plus ou moins ramifiées. Anus ant dans une sorte de cloaque,

s'ouvrant à l'extérieur par un grand orifice terminal. Organes de la génération se terminant à l'extérieur par un orifice unique médian à peu de distance de l'extrémité antérieure, et presque marginal.

Dans le même ouvrage, M. de Blainville a essayé de classer méthodiquement ces animaux, p. 650, et il les partage en 6 groupes principaux, dont voici les noms et les caractères :

1. Les H. VERMIFORMES (g. *Fistularia*), dont le corps est allongé, mou, vermiforme, à suçoirs tentaculaires fort petits ou presque nuls. Tels sont les *Synapta*, *Chirodota* et *Oncinotabes*. Ce sont, d'après M. de Blainville, les espèces qui lient le mieux les Échinodermes aux Vers apodes par les Siphoncles et les Priapules. Elles n'ont ni cloaque ni appareil aquifère respiratoire.

2. Les H. ASCIDIIFORMES (g. *Psolus*), dont le corps est au contraire court, coriace, convexe en dessus, aplati en dessous, avec les orifices plutôt supérieurs que terminaux. Les *Cuvieria* de Péron et les *Psolus* d'Oken en font partie. Ces espèces paraissent à M. de Blainville établir un lien entre les Mollusques et les Échinodermes.

3. Les H. VÉRÉTILLIFORMES, ou H. PROPREMENT DITS, dont le corps est assez allongé, assez mou, subcylindrique, et couvert partout de suçoirs tentaculiformes, dont les inférieurs sont les plus longs.

Tels sont les *Holothuria* des auteurs les plus récents, et les g. *Bohadschia* et *Mulleria* de M. Jæger.

4. Les HOLOTHURIQUES, dont le corps est plus ou moins allongé, les suçoirs tentaculiformes inférieurs étant plus longs que les supérieurs, et disposés par séries longitudinales en nombre déterminé. Exemple : les g. *Stichopus* et *Diploperideris*, Brandt.

5. Les H. CUCUMIFORMES, dont le corps est assez peu allongé, plus ou moins fusiforme, pentagonal, avec les suçoirs tentaculiformes formant cinq ambulacres, un sur chaque angle. Ce sont les g. *Liosoma*, *Cladodactylus* et *Dactylosa* de M. Brandt. Ces Holothurides conduisent, suivant M. de Blainville, aux Échinodermes.

6. Les H. SIPHONCLIFORMES, à corps plus ou moins brusquement atténué en arrière, de forme pentagonale assez peu prononcée, sans ambulacres ni suçoirs?, et dont les ten-

tacules sont simples, courts, cylindriques, comme dans les Actinies (g. *Molpodia*, Cuv.).

On s'est aussi servi, pour désigner le groupe des Holothuries, des mots *Holothurix* Brandt, *Holothurida* Gray, *Holothurina* Brandt, etc. (P. G.)

HOLOTHURIE. *Holothuria* (ὥλος, entier; ὅλυσον, petit trou). ÉCHIN. — Les naturalistes ont réservé, avec Linné, cette dénomination à un groupe nombreux et fort singulier d'animaux aquatiques appartenant au type des Radiaires, et qui ont, comme les Oursins et les Astéries, des cirrhes tentaculiformes à la peau. On ne trouve d'Holothuries que dans les eaux de la mer, et depuis longtemps leur forme cylindroïde, l'eau qu'elles lancent comme un jet lorsqu'on les saisit, la facilité avec laquelle elles rejettent leurs viscères, la force d'adhérence qui les fixe souvent aux corps rejetés par la vague, l'habitude enfin qu'on a de s'en nourrir dans quelques régions, les ont fait remarquer du vulgaire et des naturalistes. Quelques auteurs de la renaissance, en ont parlé sous le nom de *Purgamenta maris*; d'autres les ont indiquées sous des noms plus ou moins grossiers et faisant allusion à leur forme phalloïde que leur donne le vulgaire; c'est sous une de ces dernières dénominations que Rondelet parle des Holothuries; son ouvrage donne aussi la figure de plusieurs de ces animaux.

Il y a des Holothuries dans toutes les mers, et notre littoral en possède un certain nombre d'espèces vivant sur les rochers plus ou moins près de la côte, et il est assez facile de se les procurer à la basse mer ou en suivant les pêcheurs. Il y en a qui ont près d'un pied de long.

Les Holothuries n'ont pas porté constamment le nom qu'on leur applique maintenant; Linnæus leur a donné pendant quelque temps celui de *Priapus*; Gærtner les appelait *Hydra*; Pallas et quelques autres les ont nommées *Actinia*.

Tous les points de l'organisation de ces animaux ne sont point encore également bien connus; leur physiologie est à peine ébauchée; on ne sait rien sur leur développement, et leurs espèces ont été plus souvent décrites d'après des animaux conservés dans l'esprit de vin que d'après des individus frais et vivants. Il faut donc pen-

s'étonner si les naturalistes n'ont point encore arrêté les bases de la classification des Holothuries. Cependant on possède diverses publications relatives à ces Radiaires, parmi lesquelles nous citerons immédiatement celles de Lamarck, de Blainville, de Quoy et Brandt, relatives à la spectation de ces animaux, et celles de Tiedemann, de Delle Chiaje, etc., sur leur anatomie.

Bohadsh et Valh avaient déjà traité de l'organisation des Holothuries. M. Tiedemann a étudié une des espèces les mieux organisées de ce groupe. M. de Blainville a donné, d'après ses propres observations et celles de cet anatomiste, publiées en allemand: *Anatomie der Rohren Holothure*, in-fol., Landshut, 1816 (1), le résumé que voici :

« L'enveloppe de l'Holothurie est formée par une peau épaisse, très contractile, et dans laquelle on trouve un derme relatif fort épais, en dehors duquel est le tissu muqueux coloré, avec son épiderme très sensible, et en dessous la couche musculaire, qui, dans l'espèce que j'ai disséquée, forme cinq doubles bandes étendues d'une extrémité à l'autre. C'est dans les intervalles qui séparent ces bandes que se voient les tentacules ou cirrhes rétractiles à l'intérieur, et pouvant agir à la manière des ventouses, en s'appliquant sur les corps; ils forment aussi cinq doubles bandes dans toute la longueur de l'animal. Dans d'autres espèces, ils se rassemblent dans des lieux particuliers et alors ne donnent plus à l'animal de forme radiaire. A l'extrémité antérieure et ordinairement terminale du corps, se trouve une sorte d'entonnoir dans le fond duquel est la bouche; celle-ci est bordée à l'extérieur par un cercle de tentacules ramifiés et se dichotomisant d'une manière variable; ils étaient au nombre de dix dans l'espèce que j'ai disséquée. Ils sont formés par le redoublement de la peau, qui, après avoir tapissé le fond de l'entonnoir et s'être amincie, forme le pédicule de chacun. Dans ce pédicule, qui est creux, est un vaisseau à parois fort minces. Ces tentacules se divisent ensuite d'une manière irrégulière.

» La bouche proprement dite, placée au fond de l'entonnoir, qui est bordée par les

(1) Ouvrage accompagné de trois belles figures, et qui est couronné par l'Académie des sciences de Pologne.

rules, est ronde. Le canal intestinal naît est fort long et d'un diamètre il fait un assez grand nombre de renais sont attachés aux parois de la cavité le sorte de mésentère ou de membrane e fort mince qui se termine vers la du corps. L'estomac forme un renfle-assez peu considérable; il se termine ière et dans la ligne médiane par un arrondi qui s'ouvre dans une sorte de e : c'est une vessie ovale, dont les sont épaisses, musculaires, contract qui est fortement attachée à la postérieure du corps. Dans ce cloa-termine également ce que l'on recomme l'appareil de la respiration; ormé par une sorte d'arbre creux exnent ramifié, dont les rameaux se sent successivement en branches et onc, en allant d'avant en arrière; i s'ouvrant dans le cloaque. »

Holothuries ont une circulation assez quée, et elles ont les deux sexes, les observations des naturalistes ré-ont mis hors de doute. A part la mo-ble de M. Tiedemann, nous pouvons ux personnes qui voudraient étudier mie de ces animaux le grand ouvrage

Delle Chiaje et les différents traités omie comparée, ainsi que les planches mographie du Règne animal de Cuvier, s par M. Edwards. Enfin M. de Qua-s a aussi donné, dans les *Annales des s naturelles*, 2^e série, t. XVII, de eux détails et des figures anatomiques ie Holothurie qu'il regarde comme pèce nouvelle de Synapte, espèce qu'il rvée vivante sur les côtes de la Man-aux Iles Chausey. Comme les Synap-ontrairement aux Holothuries dissé-par la plupart des autres auteurs, 'une organisation assez dégradée, le re de M. de Quatrefages est un com-rt nécessaire aux publications que vons citées.

Substance assez coriace des Holothu-ist assez recherchée comme aliment uelques localités. Au dire de M. Delle, les pauvres habitants des côtes de mangent de ces animaux; d'autre les voyageurs qui ont visité les mers ine et de Sumatra nous ont appris y fait un grand commerce des Holo-

thuries sous le nom de *Trépangs*. L'amiral Laplace en a parlé dans la relation de son voyage à bord de la *Favorite*, et M. Lesson donne à ce sujet de nouveaux détails dans sa *Centurie zoologie*, en décrivant l'une des espèces qui sont l'objet de cette industrie, l'*HOLOTHURIE TRÉPANG* (*Holothuria edulis*) du genre *Thyone* d'Oken.

« Célèbre depuis longtemps dans le commerce de l'Inde sous le nom de *Trépang*, que lui ont consacré les Malais, ou de *Priapo marin*, que lui donnent les Européens, cette Holothurie, dit M. Lesson, est l'objet d'un immense commerce de toutes les Iles indiennes de la Malaisie avec la Chine, le Camboge et la Cochinchine. Des milliers de jonques malaises sont armées chaque année pour la pêche de ce Zoophyte, et des navires anglais ou américains se livrent eux-mêmes à la vente de cette denrée, généralement estimée chez tous les peuples polygames, qui lui accordent les propriétés aphrodisiaques les plus énergiques et les plus efficaces. Souvent nous avons mangé de ce Zoophyte, préparé de plusieurs manières, et toujours nous ne lui avons trouvé aucun goût particulier, il est vrai, masqué qu'il était par l'énorme dose d'épices ou d'aromates dont est surchargée la cuisine de ces peuples. Les Trépangs ou les *Suala* des habitants de Sumatra se vendent quarante-cinq dollars le pesoul, et forment une des branches les plus considérables du commerce de cabotage entre Bornéo, Sumatra, les Moluques, les terres papoues de la Malaisie et la Chine. » On assure que les Malais se rendaient autrefois, pour pêcher des Trépangs, jusque sur les côtes de la Nouvelle-Hollande, et cela longtemps avant que les Européens eussent abordé sur ces parages.

Cette pêche exige beaucoup de patience et de dextérité. Les Malais, penchés sur le devant de leur embarcation, ont dans leurs mains plusieurs longs bambous disposés pour s'adapter les uns à la suite des autres, et dont le dernier est garni d'un crochet acéré. Pendant l'époque favorable, les yeux de ces pêcheurs exerces percent la profondeur des eaux, alors unies comme une glace, et aperçoivent avec facilité jusqu'à une distance qui souvent n'est pas moins de cent pieds, on l'assure du moins, l'*Holothurie* accrochée aux coraux ou aux ro-

chers. Alors le harpon, descendant doucement, va frapper sa victime, et rarement le Malais manque son coup. Quelquefois les Trépangs se retirent loin des côtes, ou bien la rareté des calmes rend la pêche très peu productive; néanmoins c'est pour les sultans de ces parages la source de bénéfices assez considérables.

MM. Quoy et Gaimard (*Zoologie de l'As-trolabe*) parlent d'une espèce d'Holothurie dans la cavité intérieure de laquelle ils ont trouvé une espèce de poisson du genre *Fierasfer*, qui y vit en parasite. « Ce petit poisson, très allongé, ne saurait, disent-ils, par sa grosseur, loger dans l'estomac. Comme de sa nature il n'y voit que fort peu et fait la lumière, lorsqu'il donne au milieu des tentacules épanouis de ces grandes Holothuries, *H. ananas*, etc., il s'introduit par la bouche, rompt l'œsophage et demeure entre les viscères et l'enveloppe extérieure, probablement au milieu de l'eau qui a dû s'introduire avec lui et que les spiracules y apportent. »

Les Holothuries connues présentent des différences dans la forme de leur corps, qui est cylindrique, plus ou moins allongé ou polyédrique, dans la disposition de leurs tentacules arboriformes et de leurs cirrhes, ainsi que dans plusieurs autres parties. Les naturalistes y ont eu recours pour arriver à la répartition de ces animaux en genres ou en sections; les mêmes caractères, et souvent aussi les couleurs, la taille et quelques particularités secondaires leur ont servi pour la distinction des espèces.

Lamarck a partagé les Holothuries en deux genres ainsi caractérisés :

1. *Holothuria*. Corps libre, cylindrique, épais, mollasse, très contractile; à peau coriace, le plus souvent papilleuse; bouche terminale; entourée de tentacules divisés latéralement, subrameux ou pinnés; cinq dents calcaires à la bouche; anus à l'extrémité postérieure. Dix espèces qui sont devenues presque toutes l'objet de genres particuliers dans les ouvrages ultérieurs.

2. *Fistularia*. Corps libre, cylindrique, mollasse, à peau coriace, très souvent rude, papilleuse; bouche terminale, entourée de tentacules dilatés en plateau au sommet; à plateau divisé ou denté; anus à l'extrémité postérieure. Cinq espèces.

Oken avait aussi proposé les trois genres *Thyone*, *Subunculus* et *Psolus*, outre celui d'*Holothuria*: Cuvier les accepta, ainsi que ceux de *Cuvieria*, *Pérou*, et *Cucumaria*; mais il plaça à tort auprès des *Synapta* son genre *Molpodia*, que MM. de Blainville et Dujardin ont réuni récemment aux Holothuries. En effet, les *Molpodies* ont les caractères des Holothuries, ainsi qu'on peut s'en assurer d'après les types eux-mêmes observés par Cuvier, que l'on conserve au cabinet d'anatomie comparée.

M. de Blainville a fait des Holothuries un ordre, et il a essayé de les classer méthodiquement (voy. *MOLUSCAIDES*). En 1830, il en admettait cinq genres : *Cuvieria*, *Blainvithuria*, *Thyone*, *Fistularia* et *Cucumaria*. M. Eschscholtz a ajouté ceux de *Chiroas* et *Synapta*, et M. Jäger, en 1833, ceux de *Mulleria*, *Bohadschia* et *Trepang*. Ces à tort qu'il y rapporte aussi les *Mnyia* de Cuvier, qui paraissent être des *Actinies*. La des groupes de la classification adoptée par M. Jäger porte le nom de *Tindemannia*. Enfin M. Brandt, dans le *Prodrôme des animaux recueillis par Merriens*, a aussi présenté un nouvel essai de classification pour les Holothuries. M. Brandt s'y est malheureusement entouré d'un grand nombre de dénominations techniques, dont voici l'exposé.

D'après la présence ou l'absence des pieds ou cirrhes, le savant académicien de Petersbourg forme d'abord deux divisions principales, les *H. pédiculées* et les *Apodes*.

1° Suivant que les pieds sont ou ne sont pas semblables, il divise les *H. pédiculées* en *HOMOTOPODES*, ou à pieds égaux, qui sont :

a) *Dendropneumones*, à organes respiratoires arborescents, libres ou sordes : g. *Cladodactyla*, *Dactylota*, *Aspidochel*, *Sporodopus*, *Psolus* et *Cuvieria*;

b) *Apneumones*, ou sans organes respiratoires : g. *Oncinolabes*;

Et en *HÉTÉROPODES*, ou Holothuries à deux sortes de pieds, qui comprennent les : *Stichopus*, *Diploperiderus*, *Holothuria*, *Bohadschia*, *Mulleria*, *Trepang*, *Cladactylus*.

2° Les Holothuries apodes sont aussi partagées en deux groupes :

PNEUMOPHORES, quand elles ont des organes respiratoires : genres *Liosoma* et *Psarrodota*.

APNEUMONES, ou sans organes respiratoires : g. *Synapta*.

On a encore indiqué un certain nombre de genres ; il en sera question à leur article. Les Holothuries des mers d'Europe ont surtout été étudiées par Muller et MM. Forbes et Risso. Celles de M. Forbes sont des côtes d'Angleterre et doivent très probablement exister aussi sur nos côtes de la Manche et de l'Océan. Ce sont les suivantes : *Psolus phantapus*; *Psolinus brevis*; *Cucumaria frondea*, *pontactes*, *communis*, *fusiformis*, *hyalina*, *Drumondii*, *Hyndmanni*, *fucicola*; *Oonius brevis*, *lacteus*; *Thyone papillosa*, *Portolokii*; *Chirodota digitata*.

M. Risso a signalé, en 1826, huit espèces des côtes de Nice, *H. glaberrima*, *ovata*, *mamillata*, *littoralis*, *stellata*, *punctata* et *Molpodia musculus*. Avec elles vivent quelques espèces plus anciennement connues des naturalistes. (P. G.)

***HOLOTHYRE**. *Holothyrus* (ὅλος, entier; θυρίος, bouclier) ARACH. — Genre de l'ordre des Acnrides établi par M. P. Gervais, qui lui assigne pour caractères principaux : Bouclier supérieur d'une seule pièce, clypeiforme, ainsi que le tégument inférieur qui s'enclasse sous une sorte de bourrelet de son pourtour; orifice abdominal près du bord postérieur, bivalve; palpes de quatre articles, le quatrième un peu plus fort que les autres; pattes longues, de six articles, à ongles très faibles; point d'yeux. On ne connaît encore qu'une seule espèce qui appartient à ce genre, c'est l'*H. coccinellus*, *H. coccinellus* Gerv. (t. III, p. 223), de l'île de France. (H. L.)

***HOLOTOME** (ὅλος, entier; τομή, division). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Samboukées, établi par Benthham (in *Enumer. plant. Hugol*, 56). Herbes de la Nouvelle-Hollande occidentale. Voy. OMBELLIFÈRES.

***HOLOTRICHA** (ὅλος, entier; τρίχων, petit poil). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par M. Kirby, aux dépens des *Melolonthes* de Fabricius. Ce genre paraît être le même que le genre *Ancylonycha* de M. Dejean, si nous en jugeons par les espèces qu'il renferme suivant le *Coleopterist's Manual* de M. Hope, part. I, p. 39. (L.)

***HOLOTRICHIUS** (ὅλος, tout; τρίξ, τριχός, poil). OIS. — Genre d'Hémiptères Héteroptères, de la famille des Réduviens, établi par Burmeister (*Handb. der Ent.*, t. II, p. 268), pour des insectes à corps aplati, à tête fort courte, ovalaire; antennes ayant leur premier article plus long que la tête; les autres divisés en plusieurs articulations. On n'en connaît qu'une espèce, *H. tenebrosus*, de Corfou.

***HOLOTROCHUS** (ὅλος, entier; τροχός, boule). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Oxytelides, établi par M. Erichson, qui y rapporte 3 espèces, toutes nommées par lui comme nouvelles, dont 2 de Porto-Rico (*volvulus* et *cylindrus*), et 1 de Madagascar (*crassicolis*). (D.)

***HOLOTROPIS** (ὅλος, entier; τροπίς, carène). REPT. — MM. Duméril et Bibron (*Erpét. gén.*, IV, *Suites à Buffon*, 1837) désignent sous cette dénomination un groupe de la grande division des Stelliens. Voyez ce mot. (E. D.)

***HOMALA**, Esch. INS. — Syn. de *Thalophila*, de M. Solier. (C.)

HOMALINÉES. *Homalinæ*. BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédones polypétales périgynes, qui a été établie par M. Rob. Brown, et dont la place ne paraît pas être encore déterminée d'une manière bien positive. Elle se compose d'arbres de petite taille ou d'arbrisseaux à feuilles alternes, simples, entières ou dentées, à stipules caduques ou nulles. Leurs fleurs sont hermaphrodites, régulières, disposées en grappes ou en panicules. Le périanthe de ces fleurs a été décrit de deux manières différentes : ainsi MM. R. Brown, De Candolle, Bartling, Endlicher, le décrivent comme présentant des divisions sur deux rangs, alternes entre elles, dont les intérieures pétaloïdes; ces fleurs sont donc regardées par ces botanistes comme apétales. Au contraire, MM. Lindley, A. de Jussieu, voient de véritables pétales dans le rang inférieur du périanthe. Adoptant cette dernière manière de voir, nous décrirons les fleurs des Homalinées comme présentant un calice et une corolle; le premier, à 5 et 15 sépales réunis à leur partie inférieure en un tube turbiné ou campanulé, soit libre, soit le plus souvent adhérent à la base de l'ovaire; la seconde, à pétales alternes aux lobes du

calice et en même nombre qu'eux. Les étamines sont insérées au haut du tube du calice, rangées en deux verticilles, de manière à paraître groupées par 3-6 devant chaque pétale, séparée par des glandes qui alternent avec elles; leurs anthères sont biloculaires, introrsées, et s'ouvrent par deux fentes longitudinales. L'ovaire est demi-infère ou, dans des cas fort rares, libre, uniloculaire; il renferme le plus souvent un grand nombre d'ovules anatropes, portés sur des placentas pariétaux, au nombre de 2, 3 ou 5. La portion supérieure et libre de cet ovaire est conique, terminée par un nombre de styles égal à celui des placentas, libres ou soudés à leur base, terminés par autant de stigmates simples ou capités. Le fruit est une baie ou plus souvent une capsule uniloculaire, s'ouvrant par son sommet en valves dont chacune porte un placenta sur sa ligne médiane; par l'effet d'un avortement, les graines sont réduites à un petit nombre ou même à une seule. L'embryon de ces graines occupe l'axe d'un albumen ou périsperme charnu; ses cotylédons sont foliacés; sa radicule épaisse, supère.

Les Homalinées sont dispersées en assez petit nombre sur diverses parties du globe, dans l'Amérique tropicale, dans l'Afrique intertropicale, au cap de Bonne-Espérance, à Madagascar, à Bourbon, dans les parties les plus chaudes de l'Asie. Aucune d'elles n'est cultivée ni pour elle-même ni pour ses produits.

Les genres qui composent cette petite famille sont les suivants: *Homalium*, Jacq. — *Blackwellia*, Commers. — *Anetia*, Endl. (*Byrsanthus*, Guillem.) — *Eriudaphus*, Nees. — *Myriantheia*, Pet.-Thouar. — *Nisa*, Nor. — *Asteropeia*, Pet.-Thouars. (P. D.)

***HOMALIRHINUS** (ὁμαλός, aplati; ῥίς, nez). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, tribu des Sténélytres, établi par nous (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. II, p. 60), avec une espèce des environs de Carthagène en Colombie: l'*H. rufostris* Ch.

Ce genre avoisine celui de *Rhinosimus*, mais il s'en distingue par la position des antennes et d'autres caractères particuliers. (C.)

HOMALIUM (ὁμαλός, plane). BOT. PH. — Genre de la famille des Homalinées, établi par Jacquin (*Amer.*, 170, t. 183, f. 72).

Arbustes de l'Amérique tropicale. Voy. HOMALINÉES.

***HOMALOBUS** (ὁμαλός, plane; ὄσος, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Lotées, établi par Nuttall et Torrey et A. Gray (*Flor. of North Amer.*, 1330). Herbes de l'Amérique boréale. Voy. PAPILIONACÉES.

***HOMALOCARPUS** (ὁμαλός, plane; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Mulinées, établi par Baker et Arnott (*Bot. miscell.*, III, 348). Herbes du Chili. Voy. OMBELLIFÈRES.

HOMALOCENCHRUS, Mieg. BOT. PH. — Syn. de *Leersia*, Soland.

***HOMALOCERUS** (ὁμαλός, égal; κερατή, antenne). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Curculionides orthocères, division des Rhinomacérides, créé par Schœnherr (*Syn. gen. et sp. Curcul.*, t. V, pars. 1, pag. 358). L'auteur comprend dans ce g. deux espèces du Brésil: *H. biciformis* G. Sch., *nigripennis* Hope. (C.)

***HOMALODERES**, Sol. INS. — Syn. de *Nosoderma*, Dej. (C.)

***HOMALOMORPHA** (ὁμαλός, plat; μορφή, forme). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Scaritides, fondé par M. Brullé (*Hist. des Ins.*, éditée par Pillot, t. V; Coléopt. t. II, p. 45), sur une seule espèce rapportée de Cayenne, par M. Leprieur, et qui est surtout remarquable par sa forme très aplatie. Sa couleur est d'un châtain clair, et ses élytres offrent des stries lisses. Elle a 5 lignes de long sur 1 ligne 1/3 de large. M. Brullé la nomme *Castanea*. (D.)

***HOMALONEMA** (ὁμαλός, plane; νῆμα, fil). BOT. PH. — Genre de la famille des Anodées-Anoporées, établi par Schott (*Mém.*, 20). Herbes de l'Inde. Voy. ANODÉES.

***HOMALONOTE**. *Homalonotus* (ὁμαλός, uni; νότος, dos). CRUST. — Ce genre, qui fait partie de la classe des Trilobites, a été établi par M. Kœnig pour recevoir des Trilobites qui ressemblent aux Calymènes par la conformation générale de leur corps, mais qui n'ont pas le thorax et l'abdomen distinctement trilobés comme chez ces derniers Crustacés. Le corps de ces animaux est large, et se rétrécit graduellement vers son extrémité postérieure. La tête est très large, les lignes jugales très rapprochées.

latéral et les yeux petits. Le thorax se compose de treize anneaux qui présentent chacun en dessus un sillon transversal. Enfin l'abdomen se compose d'un considérable d'anneaux, dont la forme est un peu différente de celle des antérieures, et se termine par une apophyse, hexagonale ou rétrécie postérieurement en pointe. L'*HOMALONOTUS DELPHINOCEPHALUS*, peut être considéré comme le type de cette nouvelle coupe générique. Ce genre se trouve dans le terrain silurien de Dudley, en Angleterre. (H. L.)

HOMALONOTUS (ὁμαλός, aplati; νότος, ins. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, des Apostasimérides Cholidés, créé par M. Dejean sous le nom d'*Homalirhinus*, et adopté par Schœnherr (*Dispos. Curcul.*, 1825, 265; *Syn. gen. et sp. Curcul.*, 1834, 8 pars, p. 31), qui y comprend plusieurs espèces de l'Amérique méridionale : *Rhynchænus validus* (calcaratus), *cyanicollis* et *histrix* de Fabricius, partie de ce genre. Ces insectes ont des corps larges et aplatis en dessus; ils ont une trompe longue, arquée, robuste; leurs pattes, robustes, sont armées d'un éperon à l'intérieur des cuisses, et d'un fort ongle crochu à l'extrémité des tibias. (C.)

ALOPSIS (ὁμαλός, plat; ὄψις, τ. — Le *Coluber horridus* est pour (Isis, 1837) le type du genre *Homalopsis*. Voy. COULEUVRE. (E. D.)

ALOPTÈRES. *Homaloptera* (ὁμαλός, aplati; πτερόν, aile). ins. — Ordre établi par M. Dejean dans la classe des Insectes, aux côtés de celui des Diptères, et qui correspond à la famille des Pupipares de Latreille et de M. Dejean. Cet ordre a été adopté par M. Dejean, dans son *Catalogue systématique des Insectes de l'Angleterre*, ainsi que par M. Dejean, dans la *Faune entomologique des environs de Paris*. Ses caractères sont : mandibules et mâchoires alaires; antennes de bec robuste; corps colliforme; ailes souvent avortées; métamorphose complète; larves; nymphes resserrées. Voy. RUMICUS. (D.)

HOMALOPTERUS (ὁμαλός, aplati; πτερόν, aile). ins. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, établi par M. Perty (*Delectus animalium articul.*, pag. 89, tab. 18, fig. 1). L'auteur n'en a connu qu'une espèce, l'*H. tristis*, originaire du Brésil. (C.)

***HOMALOPUS** (ὁμαλός, aplati; πούς, pied). ins. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Cycliques, de nos Tubifères, tribu des Chrysomélides de Latr., sous-tribu de nos Cryptocéphalides, créé par nous, et adopté par M. Dejean dans son Catalogue. L'unique espèce que nous y avons rapportée, et l'une des plus grandes de l'Europe, est le *Cryptocephalus Lorey*, de MM. Dejean, Solier et Rouget, individu mâle très différent de l'autre sexe par la taille, la couleur et la disposition des taches des élytres; il est aussi beaucoup plus rare que la femelle.

Cet insecte se trouve aux environs de Dijon, de Loudun et de Milan, sur une espèce particulière de Chêne. (C.)

***HOMALORHINUS** (ὁμαλός, aplati, égal; ῥήν, nez). ins. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérides, établi par Faldermann (*Fauna transcaucasica*, t. II, p. 169). L'auteur donne pour type à ce genre l'*H. tristis*. Les *Homalorhinus* se rapprochent des *Graphorhinus* et aussi des *Deracanthos* et *Pachyrhynchus*, en ce qu'ils offrent comme ces derniers un écusson visible. Leurs épaules sont obtusément anguleuses.

Le nom générique de cette espèce devra être changé, car nous l'avons employé antérieurement. (C.)

***HOMALOSOMA** (ὁμαλός, plan; σῶμα, corps). rept. — Groupe de Couleuvres, d'après M. Wagler (*Syst. amphib.*, 1826). Voy. ce mot. (E. D.)

***HOMALOTA** (ὁμαλότης, surface plane). ins. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Aléocharides, établi par M. le comte Mannerheim (*Mém. de l'Acad. imp. des scienc. de Saint-Petersbourg*, 1831, t. I, p. 487), et adopté par M. Erichson dans sa monographie de cette famille. Ce genre est un des plus nombreux de sa tribu. M. Erichson en décrit 134 espèces, dont 93 d'Europe, 1 d'Égypte et 38 d'Amérique. Il les partage en 3 grou-

pes : 1° ceux dont le corps est linéaire et le corselet carré ou presque carré (type, *Aleoch. graminicola* Gravenh., d'Europe); 2° ceux dont le corps est également linéaire, avec le corselet transverse, c'est-à-dire plus large que long (type, *Aleoch. brunea* Fabr., d'Europe); 3° ceux dont le corps est fusiforme (type, *Aleoch. cinnamomea* Gravenh., d'Europe). (D.)

***HOMALOTES** (ὁμαλός, uni). BOT. FR. — Genre de la famille des Composées-Sénecionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 83). Herbes de la Californie. Voy. COMPOSÉES.

***HOMALURE**. *Homalura* (ὁμαλός, aplati; οὐρά, queue). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, section des Acalyptères, établi par Meigen, et adopté par Latreille ainsi que par M. Macquart. Ce dernier lui donne pour type l'*Homalura tarsata* Meigen, qu'on trouve en France et en Allemagne. (D.)

HOMARD. *Homarus*. CRUST. — Genre de la tribu des Décapodes macroures et de la famille des Astaciens, établi par M. Milne-Edwards aux dépens des *Astacus* de Fabricius. Cette coupe générique, séparée des Écrevisses, ne se trouve que dans la mer, et se distingue par un rostre grêle et orné de chaque côté de trois ou quatre épines; par la petitesse de l'appendice lamelleux des antennes externes qui ressemble à une dent mobile, et ne recouvre qu'imparfaitement le pénultième article pédonculaire de ces organes; par la soudure interne du dernier anneau du thorax avec les précédents; par la conformation des branchies, qui ressemblent à autant de bras, et qui sont au nombre de plus de 20 de chaque côté du corps; il est aussi à noter que les yeux sont globuleux, les mains extrêmement grandes, comprimées et ovalaires, et que le corps est allongé et un peu déjeté en dehors. Enfin la lame médiane de la nageoire caudale est à peine arrondie au bout, et les épines latérales occupent les angles postérieurs. Les espèces de ce genre habitent la Méditerranée, l'Océan et la mer d'Amérique; on en trouve aussi une espèce sur les côtes du cap de Bonne-Espérance et de l'Île de France. Celle qui peut en être considérée comme le type est le **HOMARD COMMUN**, *Homarus vulgaris* (Edw., *Hist. nat. des Crust.*,

t. II, p. 534). Cette espèce, qui atteint jusqu'à 1 pied 1/2 de longueur, se trouve sur les côtes de l'Océan, de la Manche et de la Méditerranée; elle se tient dans les lieux remplis de rochers, à une profondeur pas considérable; dans les temps de la ponte, sa chair est très estimée, et est alors très recherchée comme aliment.

Pendant mon séjour dans le nord de l'Afrique, j'ai rencontré dans la rade d'Alger, particulièrement dans les environs du cap Matifoux, cette jolie espèce que nous avons figurée dans l'Atlas de ce dictionnaire (*Carnacis*, pl. 3). (H. L.)

HOMARDIENS. *Homardii*. CRUST. — Dans notre *Histoire naturelle des Crustacés*, des Arachnides, etc. (Buffon-Dumail), nous désignons sous ce nom une tribu de l'ordre des Décapodes macroures, et dans les genres qui la composent ont les deux paires antérieures très grandes, se terminant par une paire didactyle, les antennes latérales ayant leurs pédoncules pourvus de deux sillons en forme de dents, mais ne les recouvrant pas. Cette tribu, qui n'a pas été adoptée par M. Milne-Edwards et qui correspond en partie à la famille des Astaciens, comprend les genres *Eryon*, *Nepherops*, *Astacus* et *Homarus*. Voy. ces mots. (H. L.)

HOMARUS. CRUST. — Voy. HOMAR.

HOMME (HISTOIRE NATURELLE DE L'). — Dans l'état actuel de la science, l'animal HOMME offre un intérêt particulier. La grande question du XVIII^e siècle a été celle des *Ossements fossiles*: le problème qui occupe aujourd'hui les esprits est celui de l'unité physique de l'Homme.

J'ai donné, dans mon *Histoire du travail et des idées de Buffon* (chap. II; p. 166), le résultat général de mes études sur l'Homme. On peut consulter, dans les *Comptes-rendus des séances de l'Académie des sciences*, mes recherches sur la forme des crânes et sur la structure osseuse de la peau dans les diverses races humaines.

Je voudrais présenter ici, sur l'histoire naturelle de l'Homme, un travail d'ensemble.

Depuis vingt ans on a recueilli de nombreux matériaux sur cet objet. Toutes les parties du globe ont été parcourues: de grandes expéditions nautiques ont eu lieu; mille documents précieux nous arrivent de toutes parts.

Tant d'éléments nouveaux ouvrent un champ plus vaste à l'ethnographie; mais il faut les soumettre à un examen suivi, les comparer, en démêler les rapports, les réunir en un corps de science: il faut même attendre qu'ils soient plus complets.

Dans de telles conjonctures, j'ai cru devoir me donner tous les moyens d'un travail plus exact, plus réfléchi; et je renvoie l'article HOMME aux mots RACES HUMAINES.

(FLOURENS.)

***HOMOCHÈLE.** *Homochelēs*. CRUST. — Latreille, dans son *Cours d'entomologie*, a employé ce nom pour désigner une section dans la famille des Brachyures. Cette dénomination, qui correspond, d'une part aux Catométopes, de l'autre aux Cancériens et aux Cryptopodiens de M. Milne-Edwards, n'a pas été adoptée par ce savant zoologiste dans son *Histoire naturelle sur les Crustacés*.

(H. L.)

***HOMOCHROMA** (ὁμός, semblable; χρώμα, couleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Astéroïdées, établi par De Candolle (*Prod.*, V, 324). Arbrisseaux du Cap. Voy. COMPOSÉES.

***HOMOCRICIENS.** ANNÉL. — On désigne sous ce nom l'un des ordres de la classe des Annélides. Les Homocriciens sont des Chétopodes à corps assez allongé, vermiforme, cylindrique, composé d'un grand nombre d'articulations presque complètement similaires, et ne pouvant plus être aisément distinguées en thoraciques et abdominales; les céphaliques peuvent encore l'être quelquefois. Leurs appendices sont variables dans le degré de complication, mais n'ont jamais de soies à crochets: le tube est nul, sauf une ou deux exceptions.

Ces animaux sont constamment libres et voguent dans l'intérieur des eaux ou à la surface du sol qu'ils habitent; et s'ils se font quelquefois une sorte de fourreau muqueux, il n'est jamais persistant et n'est que momentané, probablement pendant la période d'inactivité; à peu près comme les Hélices se font, pendant l'hiver, une sorte d'opercule temporaire à l'entrée de leur coquille.

M. de Blainville divise les Homocriciens en six familles distinctes, qui sont: les *Amphinomes*, *Aphrodités*, *Néréidés*, *Néréi-*

VI.

colés, *Lumbricinés*, *Échiuridés*. Voy. ces divers mots.

(E. D.)

***HOMOCYRTUS**, Dejean. INS. — Synonyme de *Cyphonotus*, Guérin.

(D.)

***HOMODACTYLUS** (ὁμός, joint; δάκτυλος, doigt). REPT. — M. Fitzinger (*Syst. rept.*, 1842) désigne ainsi un groupe d'Ophiosauriens.

(E. D.)

HOMODERMES (ὁμός, semblable; δέρμα, peau). REPT. — M. E. Duméril (*Zoöl. analytique*) indique sous ce nom sa première famille d'Ophidiens, et il y place les Reptiles dont la peau est dépourvue d'écaillés ou recouverte d'écaillés pareilles, tandis que le contraire a lieu dans les Hétérodermes. On y rapporte les genres *Cæcilie*, *Amphisbène*, *Acrochorde*, *Hydrophide*, etc.

(E. D.)

***HOMOEOCERUS** (ὁμοίος, semblable; κέρας, corne). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Burmeister (*Ent.* II, 316) pour deux espèces d'Insectes indigènes, l'une du Cap, l'autre de Java. L'espèce type est le *H. nigripes* Kl.

***HOMOGÈNES** (ὁμός, semblable; , race). GÉOL. — Nom donné à une classe de roches dans lesquelles on ne distingue à l'œil nu qu'une seule matière composante. Quand les roches Homogènes renferment des minéraux étrangers, ils y sont en petite quantité et épars çà et là. Ils ne font pas partie intégrante de la masse.

HOMOIANTHUS, DC. BOT. PH. — Syn. de *Perezia*, Lagasc.

HOMOLE. *Homola* (ὁμόλος, aplati). CRUST. — Genre de la section des Décapodes anomoures, de la tribu des Homoliens, établi par Leach aux dépens des *Dorippa* et des *Cancer* de Lamarck et de Herbst, et adopté par tous les carcinologistes. Dans cette coupe générique, la carapace est plus longue que large, et forme presque un quadrilatère. Le front est étroit, avancé de manière à former un petit rostre. Les orbites sont extrêmement incomplètes. Les pédoncules oculaires sont cylindriques, divisés en deux portions: l'une interne, grêle et allongée; l'autre grosse, courte, et terminée par l'œil. Les antennes internes ne sont pas logées dans des fossettes; leur article basilaire est presque globuleux, et s'avance au-dessous de l'insertion des pédoncules oculaires; les deux articles suivants sont très longs. Les antennes externes

s'insèrent presque sur la même ligne que les internes, et présentent à leur base un gros tubercule auditif. Le cadre buccal est quadrilatère. Les pattes-mâchoires externes sont presque pédiformes, et le plastron sternal ne porte pas d'ouvertures génitales. Les pattes sont très longues; celles de la première paire se terminent par une main presque cylindrique, et celles de la cinquième paire se retirent sur le dos et sont subchéliformes. L'abdomen est très large chez le mâle aussi bien que chez la femelle; il se compose de sept articles distincts. Il est aussi à noter que les vulves, au lieu d'occuper le plastron sternal comme chez les Brachyures, sont creusées dans l'article basilaire des pattes de la troisième paire. La disposition des branchies est également fort remarquable, on en compte quatorze de chaque côté du corps; la première est encore couchée en travers sous la base des suivantes, et fixée à la base de la deuxième patte-mâchoire; mais les autres se dirigent toutes obliquement en haut, et se fixent au pourtour de la voûte des flancs. Une s'insère à l'anneau qui porte les pattes-mâchoires de la seconde paire, deux au-dessus de la base de la patte-mâchoire externe, deux au-dessus de la patte antérieure, trois sur chacun des deux anneaux suivants, et deux au pénultième anneau.

On connaît deux espèces de ce genre qui sont propres à la Méditerranée: l'HOMOLE A FRONT ÉPINEUX, *Homola spinifrons* Leach (Edw., *Hist. nat. des Crust.*, t. II, p. 182, pl. 22, fig. 1 à 4), peut être considérée comme le type de ce genre; la seconde espèce est l'HOMOLE DE CUVIER, *Homola Cuvieri* Roux (*Crust. de la Méditerr.*, pl. 7), dont l'envergure est de 0",80 à 0",90. Ces deux espèces paraissent être répandues dans toute la Méditerranée, car pendant mon séjour en Algérie, je les ai rencontrées dans les rades d'Oran, d'Alger et de Bone. (H. L.)

*HOMOLEPIDOTES (ὁμός, semblable; ἰσίδωτος, écailleux). REPT. — Groupe de Geckoniens d'après MM. Duméril et Bibron (*Rep. gen.*, III, 1836). (E. D.)

*HOMOLIENS. *Homolii*. CRUST. — Tribu de la section des Décapodes anomoures établie par M. Milne-Edwards, et dont les Crustacés qui la composent sont en général remarquables par leur carapace épi-

neuse et armée d'un rostre; par le mode d'insertion de leurs antennes, dont la paire interne n'a pas de fossette, et ne peut pas se replier sous le front; par leurs pattes-mâchoires filiformes; par la longueur ordinairement très grande de leurs pattes de la deuxième, de la troisième et de la quatrième paire, tandis que celles de la cinquième paire sont très courtes et ne servent pas à la marche; par leur plastron sternal élargi, et par plusieurs caractères moins importants. La pince qui termine leurs pattes antérieures se compose de deux doigts de forme ordinaire; le tarse des pattes des trois paires suivantes est styliforme, et les pattes postérieures sont plus ou moins préhensiles.

Cette tribu renferme trois genres: *Homola*, *Lithodes* et *Lomia*. Voy. ces mots.

(H. L.)

HOMOLITES. *Homolites*. CRUST. — Sép. d'Homoliens, Milne-Edwards. (H. L.)

*HOMOMYA. MOLL. — M. Agassiz, dans la 3^e livr. de ses *Études critiques sur les Mollusques fossiles*, a proposé ce g. pour des coquilles fossiles qui, dans notre manière de voir, n'offrent aucune différence de quelque valeur avec les *Pholadomyes*. Pour nous, les *Homomyes* sont des *Pholadomyes* aux côtes longitudinales. Nous reviendrons sur ce g. à l'occasion du g. *Pholadomye*, auquel nous renvoyons. (Dum.)

*HOMONÆA (ὁμός, conforme). INSECT. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Carambycins, fondé par M. Newman (*The Entomologist*, t. I, p. 319). Il renferme sept espèces originaires des Iles Philippines. Nous citerons comme type l'*H. patrona*. (L.)

HOMONOIA (nom mythologique). ARB. — Genre établi par Loureiro (*Flor. cochinch.* 782), et placé avec doute dans la famille des Euphorbiacées. Arbustes de la Cochinchine.

*HOMONOTES (ὁμός, joint; νότος, direction). REPT. — Division des Geckoniens, d'après MM. Duméril et Bibron (*Rep. gen.*, III, 1826). (E. D.)

*HOMONYX (ὁμός, semblable; ὄνυξ, ongle). INSECT. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Scarabéides phytophages, créé par M. Guérin-Monneville (*Ann. zool.*, 1839, p. 300), qui lui donne pour

cupreus, espèce originaire du dé-Magellan. (C.)

OPÉTALE. *Homopetalus* (ὁπός, e; πέταλον, pétale). BOT. — Épinée par Peyre aux fleurs dont les se ressemblent tous.

OPHYLLE (ὁπός, semblable; φύλλα). BOT. — Se dit d'une plante feuilles ou les folioles sont toutes es.

OPNEUSIS (ὁπός, ensemble; πένι-ration). POLYP. — Groupe d'Actinés M. Lesson. (E. D.)

OPTÈRES. INS. — Section des Hé- Voy. ce mot.

OPTERUS (ὁπός, semblable; πτε-). INS. — Genre de Coléoptères té-, famille des Xylophages, tribu des -, créé par Westwood (*Newm. mag.*, 165), et qui a pour type une es-Brazil, nommée par l'auteur H. is. (C.)

OPTILURA (ὁπός, semblable; πτε-; οὐρα, queue). OIS. — G.-R. Gray (*genera*) a proposé de substituer ce ul de *Xylocopa*, sous lequel Ch. Bonap. a établi un genre dans la famille des Sco-, genre qui a pour type la Décas-, *Gallinago Sabini* Bonap. (Z. G.)

OPUS (ὁπός, semblable; πούς, pied). MM. Duméril et Bibron, dans leur ie générale (II, 1835), désignent om un groupe de Chéloniens. Voy. (E. D.)

ORANTHUS (ὄρανός, contigu; ὄν-). BOT. FR. — Genre établi par A. um (in *Lindley Introd. edit.* II, et placé dans la famille des Myrta-. ce mot.

OTHALAMES. *Homothalami* (ὁπός, e; θάλαμος, lit). BOT. GR. — Acha- bli sous ce nom une classe de Limprenant ceux dont les concepta- de même couleur et de même na- le thalle.

OTUES (ὄπυον, de près, sembla- — Genre de Coléoptères penta- mille des Carabiques, tribu des :? établi par M. Newmann (*The g.*, t. I, p. 402), avec une espèce de le-Galles du Sud, l'*H. elegans*. (C.)

DRESEN, Adans. BOT. FR. — Syn. is, Linn.

HONGRE. KAN. — Cheval que la castra- tion a rendu infécond. (E. D.)

***HONKENEJA** (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Caryophyllées-Sa- bulinées, établi par Ehrhart (*Boitr.* II, 281). Herbes succulentes croissant sur les bords de toutes les mers entre les 36° et 86° de- grés de latitude boréale. Voy. CARTOPHYL- LÉES.

***HONKENYA**, Willd. BOT. FR. — Syn. de *Clappertonia*, Meisn.

***HONORIUS**, Gr. BOT. FR. — Syn. de *Myogalum*, Link.

HOOKEBIA (nom propre). BOT. FR. — Salisb., syn. de *Brodiaea*, Sm. — BOT. GR. — Schleich., syn. de *Tayloria*, Hook.

HOOKIA, Neck. BOT. FR. — Syn. de *Rho- ponticum*, DC.

HOPEA. BOT. FR. — Voy. HOPELA.

***HOPÉTTE**, Brewster (dédiée à M. Hope). MIN. — Substance vitreuse, transparente, d'un blanc grisâtre, en cristaux clivables parallèlement aux faces d'un prisme rhom- bique droit de 81° 34', tendre; pesant spé- cifiquement 2,76. Elle n'a point encore été analysée; mais on sait par les essais chimi- ques qu'elle contient de l'oxyde de zinc, beaucoup d'eau, un peu de cadmium, et probablement de l'acide phosphorique ou borique. Elle a été trouvée dans la mine de zinc de la Vieille-Montagne, près d'Aix-la- Chapelle. (DEL.)

***HOPKIRKIA** (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Composées-Sénécio- noidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, V, 600). Herbes du Mexique. Voy. COMPOSIT. — Spreng., syn. de *Solmes*, DC.

HOPLIAIRES, Mulsant. INS. — Syn. d'Hoplites, Cast. et Blanch. (D.)

***HOPLIDERES** (ὄπλον, arme; ὄπρν, com). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Prioniens, créé par Serville (*Annal. de la Soc. entom. de France*, tom. I, pag. 126, 147). Ce genre ne se compose que d'une espèce : l'*H. spi- ropennis* (Duft.) Serv.; elle est originaire de Madagascar. (C.)

HOPLIE. *Hoplia* (ὄπλιν, ongle). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par Illiger et adopté par tous les entomologistes, mais se bor- nant aujourd'hui, d'après les retranchements

successifs qu'il a éprouvés, aux espèces qui ont seulement 9 articles aux antennes et un seul crochet très grand et toujours entier aux tarses postérieurs.

Les Hoplies sont de très jolis insectes de moyenne taille, revêtus en général d'écaillés très brillantes, qui fréquentent les fleurs des bords des ruisseaux, et qui sont presque tous propres à l'ancien continent. Une des plus belles du genre, dont elle peut être considérée comme le type, est l'*Hoplia farinosa* Fabr. (le HANNETON ÉCAILLEUX, Oliv., col. 2, 1, pl. 2, fig. 14). Cette espèce est très commune en juin dans les prairies, où sa belle couleur d'un bleu d'azur chatoyant en violet contraste de la manière la plus agréable avec le vert des plantes sur lesquelles elle repose. Le mâle seul est revêtu de cette brillante parure; la femelle, beaucoup plus rare, comme dans toutes les espèces de ce genre, est brunâtre. On rencontre quelquefois l'*Hoplia farinosa* dans les environs de Paris; mais ce n'est qu'à partir des bords de la Loire jusqu'aux extrémités méridionales de la France qu'on la trouve en quantité quelquefois innombrable dans les localités qui lui sont propres.

(D.)

***HOPLIONOTA** (ὁπλιον, arme; νότος, dos). ins. — Genre de Coléoptères subpentamères (tétramères de Latreille), famille des Cycliques, tribu des Cassidaires, proposé par M. Hope (*Coleopterist's Manual*, 1840, p. 152), et qui a pour type la *Cassida echinata* de Fab., espèce indigène de l'île de Java. Ce genre pourrait bien être le même que celui de *Notosacantha*, comprenant 7 ou 8 espèces de Madagascar. (C.)

***HOPLISTE**. *Hoplistes* (ὁπλιστής, armé). ins. — Genre de Diptères, division des Brachocères, famille des Notacanthes, tribu des Stratiomyides, établi par M. Macquart aux dépens des *Sargus* de Fabricius, dont il se distingue par son écusson armé de deux pointes. L'auteur y rapporte 3 espèces, toutes du Brésil, dont le *Sargus bispinosus* Wiedm. forme le type. (D.)

***HOPLISTOMÈRE**. *Hoplistomera* (ὁπλιστήρ, armé; μερῆς, cuisse). ins. — Genre de Diptères, division des Brachocères, tribu des Asiliques, sous-tribu des Laphrites, établi par M. Macquart aux dépens des Laphries de Fabricius, dont il se distingue

principalement par les épines dont ses cuisses sont armées. Le type de ce genre est la *Laphria serripes* Fabr., qui se trouve en Guinée et au Sénégal. (D.)

***HOPLITES** (ὁπλίτης, arme). ins. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, établi nominativement par M. le comte Dejean dans son dernier Catalogue, où il le place après le genre *Oryctes* d'Illiger, qui appartient à la tribu des Scarabéides xylophiles de Latreille. Il y rapporte 5 espèces exotiques, parmi lesquelles figurent les *Geotrupes enema* et *Pan de fabricius*, toutes deux du Brésil. (D.)

***HOPLITES**. *Hoplitæ*. ins. — Nom donné par MM. de Castelnau et Blanchard, dans leurs ouvrages respectifs, à un groupe de Coléoptères pentamères dans la famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phytophages de Latreille, et qui se compose seulement de 3 genres pour le premier et de 8 pour le second. Suivant M. Blanchard, les Hoplites ont le labre caché, les mandibules divisées en deux parties, l'intermembraneuse, l'autre cornée; un seul crochet très grand aux tarses postérieurs. Les genres auxquels ces caractères sont communs sont : *Hyperis*, *Hoplia*, *Dumera*, *Hopioscelis*, *Monochelus*, *Dichelus*, *Chama* et *Chasmatopteris*. (D.)

HOPLITUS, Clairville. ins. — Syn. de *Haliplus*, Latr. (D.)

***HOPLOCEPHALUS** (ὁπλον, arme; κεφαλή, tête). rept. — G. Cuvier (*Rept. anom.*, II, 1829) donne ce nom à une division du genre Vipère. Voy. ce mot. (E. D.)

***HOPLOCERUS** (ὁπλον, arme; κέρατος, queue). rept. — Groupe de Stelliens, d'après M. Fitzinger (*Syst. Rept.*, 1842). (E. D.)

***HOPLODACTYLUS** (ὁπλον, arme; δακτύλος, doigt). rept. — Fitzinger donne ce nom à un groupe de Geckos. (E. D.)

***HOPLOPAROCHUS** (ὁπλοπαράχος, qui porte une arme). ins. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Éribinides, créé par Schœnherr (*Syn. gen. et sp. Curcul.*, t. III, p. 151). L'espèce type et unique, *H. pardalis*, est originaire du cap de Bonne-Espérance. (C.)

***HOPLOPHORA** (ὁπλον, arme; φέρω, qui porte). ins. — Genre de Neuroptères de la

famille des Myrméléoniens, établi par Perty (*Delect. anim. articulatum*, p. 226), pour deux espèces qui proviennent du Brésil; l'espèce type est l'*Hoplophora valida* Pert., du Brésil méridional. Voy. MYRMÉLÉONIENS.

* **HOPLOPHORUS** (ὁπλοφορος, qui porte des armes). NAM. — M. Lund (*Ann. sc. nat.*, XI, 1829) donne ce nom à un genre d'Édentés fossiles qu'il a trouvé au Brésil.

(E. D.)

* **HOPLOPHYLLUM** (ὅπλον, arme; φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Vernoniacées, établi par De Candolle (*Prodr.*, V, 73). Sous-arbrisseau du Cap. Voy. COMPOSÉES.

* **HOPLOPTERUS**, Bonap. OIS. — Division du genre Pluvier. Voy. ce mot. (Z. G.)

* **HOPLOPUS** (ὅπλον, arme; πούς, pied). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par M. Delaporte de Castelnau (*Hist. des anim. artic.*, t. II, Coléopt., p. 129) qui le place dans son groupe des Mélolonthites. Ce genre est fondé sur une seule espèce (*Melolontha atriplicis* Fabr.) qui se trouve en Barbarie, dans les environs de Tunis. (D.)

* **HOPLOSCELIS** (ὅπλον, arme; σκέλος, cuisse). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par M. le comte Dejean, dans son dernier Catalogue, et adopté par M. Blanchard, qui le place dans son groupe des Hoplites. On en connaît deux espèces : *H. Dregei* Dej., *H. grossipes* Sch. (*Scarabrus crassipes* d'Oliv.), du cap de Bonne-Espérance. (D.)

* **HOPLOSCELIS** (ὅπλον, arme; σκέλος, jambe). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, tribu des Prioniens, créé par Serville (*Ann. de la Soc. entom. de Fr.*, t. I, pag. 127, 169), avec une espèce du Sénégal : l'*H. lucanoides* (Dup.) Serville. (C.)

* **HOPLOSTOMUS** (ὅπλον, arme; στόμα, bouche). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes méliophiles, tribu des Crématochilides, formé par Mac-Leay (*Illustr.*, p. 20), et adopté par Burmeister, qui y rapporte une espèce du Sénégal, la *Cetonia fuliginosa* d'Olivier. (C.)

* **HOPLOTHECA**, Nutt. BOT. PH. — Syn. de *Frælichia*, Mönch.

* **HOPLURUS** (ὅπλον, arme; οὐρά, queue).

REIT. — Groupe de Stelliens, suivant G. Cuvier (*Rég. anim.*, II, 1829). (E. D.)

* **HOPORINA** (ὁπώρα, d'automne). INS. — Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Orthosides, établi par M. le docteur Boisduval. Ce genre est fondé sur une seule espèce (*Noctua croceago* Fabr.), retranchée avec raison du g. *Xanthia* de Treitschke. Cette espèce est remarquable par ses palpes avancés et réunis en forme de bec très aigu. On la trouve en France et en Allemagne, où elle paraît en octobre. Sa chenille vit sur le chêne, et s'enfonce dans la terre pour se changer en chrysalide sans former de coque. (D.)

* **HOPPEA** (nom propre). BOT. PH. — Linn., syn. de *Symplocos*, Liun. — Reichenb., syn. de *Ligularia*, Cass. — Willd., syn. de *Canscora*, Lamk.

* **HORAN**, Adans. BOT. PH. — Syn. de *Laguncularia*, Gærtn.

* **HORATOMA** (ὄραω, voir; τομή, section). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères mélasomes, créé par M. Solier (*Annales de la Soc. entom. de France*, t. IX, p. 264), et qui a pour type le *Cryptochile parvula* de Dejean, espèce du cap de Bonne-Espérance. (C.)

* **HORDEACÉES**. *Hordeaceæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Graminées (voy. ce mot), ayant pour type le genre *Hordeum*.

* **HORDEÏNE**. CHIM. — Substance extraite de l'Orge. Voy. ce mot.

* **HORDEUM**. BOT. PH. — Voy. ORGE.

* **HORIALES**. *Horiales*. INS. — Tribu de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Trachélides, établie par Latreille, qui la compose seulement des genres *Horia* et *Cissites*. Elle diffère de celle des Vésicants ou Cantharidies par les crochets des tarses, qui sont denteles et accompagnés chacun d'un appendice en forme de scie.

D'après les observations de M. Westermann, mentionnées dans la *Revue entomol.* de M. Silberman, et rappelées par M. Serville, dans le tom. II des *Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, pag. 491, l'*Horia maxillosa* Fabr. (*cephalotes* Ol.), et la *Cissites testacea* Latr., se trouvent dans les maisons à Java, où elles feraient beaucoup de tort aux char-

pentés, en y creusant des trous profonds qui servent d'asile à leurs larves. Mais il y a lieu de croire que ce ne sont pas ces Coléoptères qui creusent ces trous, mais bien certains Hyménoptères du g. *Xylocope*, dans les nids desquels les Horiales vont pondre leurs œufs, leurs larves vivant aux dépens de celles de ces Hyménoptères, ainsi que nous l'avons dit à l'article HORIE. Voy. ce mot.

HORIE. *Horia* (*horia*, petite barque). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Trachéides, tribu des Horiales, établi par Fabricius et adopté par Latreille, après en avoir retranché une espèce (*Horia testacea*) dont il a fait le type de son genre *Cissites* (voy. ce mot). Ce qui caractérise les Hories, suivant Latreille (*Règne animal de Cuvier*, t. V, p. 59), c'est d'avoir les antennes filiformes de la longueur au plus du corselet, le labre petit, les mandibules fortes et saillantes, les palpes filiformes, le corselet carré et les deux pieds postérieurs très robustes, du moins dans l'un des sexes. Ce sont des Insectes peu nombreux en espèces, d'assez grande taille et propres aux contrées les plus chaudes des deux continents. Leurs larves vivent en parasites dans les nids de certains Hyménoptères, comme celles de plusieurs genres de la même famille. M. Guillarding, naturaliste anglais, a publié dans le tome XIV, 2^e partie, p. 313 des *Transactions de la Société linnéenne de Londres*, un mémoire très intéressant, avec figures, sur les mœurs de l'*Horia maculata*, qu'on trouve à Cayenne. Il résulte de ses observations que la femelle de cette espèce pond un œuf dans le nid de la *Xylopa teredo*, et que la larve qui en sort mange la nourriture qui avait été préparée pour celle de ces Hyménoptères, de sorte que cette dernière meurt de faim, si elle n'est pas dévorée en même temps par son ennemi. Quoi qu'il en soit, restée seule en possession du nid, la larve de l'*Horia maculata* y subit sa transformation en nymphe, et, quelque temps après, l'on voit sortir de ce nid un Coléoptère au lieu de l'Hyménoptère pour lequel il avait été préparé.

M. de Castelnau décrit 4 espèces d'*Horia*, savoir : la *maculata* Fabr., déjà citée, et qui se trouve à la fois à Cayenne, au Brésil et aux Antilles; la *cephalotes* Oliv., la même

que la *macillosa* Fabr., de Sumatra; la *picalis* Perty, du Brésil; et, enfin, celle qu'il nomme *Senegalensis*, comme originaire de Sénégal, et qui ressemble beaucoup, dit-il, à la *cephalotes*. (D.)

***HORKELIA** (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Rosacées, établi par Chamisso et Schlechtendal (in *Linnaea*, 2, 27). Herbes vivaces de la Californie. Voy. ROSACÉES.

HORMINUM. BOT. FR. — Genre de la famille des Labiées-Monardées, établi par Benthaim (*Labiata*, 727). Herbes vivaces de centre de l'Europe. Voy. LABIÉES. C'est aussi le nom d'une des nombreuses sections du genre *Salvia* ou Sauge de Linné. Voy. SAUGE.

HORMISCUM, Kunz. BOT. GR. — Syn. de *Torula*, Pers.

***HORMIUS.** INS. — Genre de l'ordre des Hyménoptères tétrabrans, de la famille des Ichneumoniens, groupe des Brachnites, établi par M. Nees von Esenbeck (*Ich. affa*, t. 1). Il renferme trois espèces; celle qu'on doit considérer comme le type est la *H. moniliatus* Nees, trouvé en France, en Allemagne, en Angleterre. Voy. ICHNEUMONIENS.

***HORMOTROPUS** (*Spactrom*, intime). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Phylllobides, établi par Schönherr (*Syn. gen. et sp. Curcul.*, t. VII, part. 1, p. 43). Une seule espèce connue dans ce genre, l'*H. auronotatus* Sch., indigène de Saint-Domingue. (C.)

HORNBLÉNDE. MIN. — Nom allemand d'une espèce du genre *Amphibole*. Voy. ce mot. (Det.)

HORNEMANNIA, Link et Oms. BOT. FR. — Syn. de *Vandellia*, Linn. — Reichenb., syn. de *Mazus*, Louv. — Vahl., syn. de *Thaoudia*, Pavon.

HORNERA (nom propre). BOT. FR. — Lamouroux (*Ex. mèl. des Polyp.*, 1831) a créé sous le nom d'*Hornera* un genre de Polypiers pierreux, de la division des Malloporés. Ce groupe comprend des espèces croûteuses dans des cellules à ouverture circulaire, saillantes, assez distantes et disposées presque en quinconce, à la face interne seulement des rameaux, et dont le Polypier est calcaire, fragile, brisé, dendroïde, strié;

et sillonné à la face polypifère. De Lamarck a laissé les *Hornera* de Lamouroux dans un genre *Relepora*.

On connaît des espèces vivantes et fossiles de ce genre. Comme type des espèces vivantes, nous indiquerons l'*Hornera fronticulata* Lam., qui se trouve dans l'Océan austral, la Méditerranée, les mers d'Islande et de Norvège, etc. Parmi les fossiles qui ont été réunis aux *Hornera* par M. DeFrance, nous citerons l'*H. hippolyta* Defr., qui se trouve à Grignon et à Hauteville. (E. D.)

HORNERA, Neck. BOT. PH. — Syn. de *Mucuna*, Adans.

HORNSTUCHIA (nom propre). BOT. PH. — Genre établi par Nees (in *Regensb. Denkschrift.*, II, 159, t. 11, 12) et placé par Endlicher à la suite de la famille des Ébénacées. Arbrisseaux du Brésil. — Blume, syn. de *Cratoxylon*, id.

HORNSTEDTIA, Retz. BOT. PH. — Syn. d'*Amomum*, Linn.

HORSFIELDIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Saniculées, établi par Blume (Bijdr., 884). Arbrisseau de Java. Voy. OMBELLIFÈRES.

HORTENSIA (nom propre). BOT. PH. — C'est le nom sous lequel est vulgairement connu un magnifique arbrisseau dont Commerson avait fait son genre *Hortensta*, qui a été adopté par A.-L. de Jussieu dans son *Genera*. L'espèce si communément cultivée dans les jardins était alors l'*Hortensia opuloides* Lamk., *H. speciosa* Pers. Mais ce genre, n'ayant pas été conservé, est rentré dans celui des *Hydrangea*. Voy. ce mot. (P. D.)

HORTIA (*hortus*, jardin). BOT. PH. — Genre de la famille des Diosmées-Pilocarpées, établi par Vellozo (ex Vandell. in *Ramer script.*, 188). Sous-arbrisseau du Brésil. Voy. DIOSMÉES.

***HORTULANUS**. OIS. — Nom que les anciens donnaient au Bruant-Ortolan. — Vieillot l'avait employé comme nom de genre pour quelques espèces de la famille des Tangaras. (Z. G.)

***HOSACKIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Lotées, établi par Douglas (*Msc.*) pour des herbes de l'Amérique boréale. Voy. PAPILIONACÉES. (J.)

***HOSIA**. ÉCHIN. — M. Gray (*Ann. of nat. Hist.* 1840) a indiqué sous cette dénomina-

tion un groupe d'Astérides. Voy. ce mot. (E. D.)

HOSLUNDIA (nom propre). BOT. PH. — Genre établi par Vahl (*Enumerat.*, I, 212) et placé avec doute par Endlicher dans la famille des Labiées. Il renferme des arbrisseaux de la Guinée et de la Sénégambie.

HOSTA, Flor. Flum. BOT. PH. — Syn. de *Myrsine*, Linn. — Trattinik., syn. de *Funkia*, Spr. — Genre de la famille des Verbénacées-Lantacées, établi par Jacquin (*Hort. Schomb.*, I, 60, t. 114). Arbrisseaux de l'Amérique tropicale. Voy. VERBÉNACÉES.

HOSTANA, Pers. BOT. PH. — Syn. d'*Hosta*, Jacq.

HOSTEA, Willd. BOT. PH. — Syn. de *Malelea*, Aubl.

HOSTIA, Mœnch. BOT. PH. — Syn. de *Barkhausia*, id.

***HOTEIA**. BOT. PH. — Genre de la famille des Saxifragacées, établi par MM. Morren et Decaisne (in *Nouv. ann. sc. nat.*, II, 316, t. 11). Herbes vivaces du Japon et de l'Amérique boréale. Voy. SAXIFRAGACÉES.

***HOTINUS**, Am. et Serv. INS. — Syn. de *Pyrops*, Spin.

HOTTONIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Primulacées-Hottoniées, établi par Linné (*Gen.*, n. 203). Herbes aquatiques des régions centrale et australe de l'Europe et de l'Amérique boréale. Voy. PRIMULACÉES.

HOUBARA, Bonap. OIS. — Division du genre Outarde. Voy. ce mot. (Z. G.)

HOUBLON. *Humulus*, Lin. BOT. PH. — Genre de la famille des Cannabinées, qui présente les caractères suivants : Fleurs dioïques ; les mâles composées d'un périanthe à 5 divisions profondes, égales entre elles ; de 5 étamines opposées aux divisions du périanthe, à filament court, à anthère terminale, volumineuse, formée de 2 loges dépassées par l'extrémité du connectif, s'ouvrant par une fente longitudinale ; le pistil n'y a laissé absolument aucune trace. Les femelles sont réunies en une sorte de cône foliacé, formé de larges bractées imbriquées sur plusieurs rangs, à l'aisselle de chacune desquelles se trouvent deux fleurs. Chacune de celles-ci présente : un périanthe monophylle, bractéiforme, embrassant l'ovaire, accrescent ; un ovaire uniloculaire, à un seul ovule dressé, surmonté de deux stigmates.

Les fruits qui succèdent à ces fleurs sont des akènes rangés par deux à l'aisselle des bractées du cône foliacé et présentant à leur surface des glandes qui sécrètent une matière résineuse. La graine renferme un embryon sans albumen, à cotylédons linéaires, enroulés en spirale, à radicule courbe, supère.

La seule espèce qui compose ce genre est le HOUBLON COMMUN, *Humulus lupulus* Lin., qui mérite de fixer quelques instants l'attention par l'intérêt qu'elle présente. C'est une plante herbacée vivace, grimpante, dont la tige s'enroule de gauche à droite. Ses feuilles sont opposées, palmées, à 3 lobes dentés en scie, rudes au toucher, accompagnées de larges stipules membraneuses. Elle croît spontanément dans les haies, dans les parties moyennes de l'Europe et de l'Amérique septentrionale. Elle est cultivée en quantité pour les usages auxquels on emploie ses cônes fructifères; sa culture a beaucoup d'importance, surtout dans les départements du nord et de l'est de la France, en Belgique, dans la Grande-Bretagne, en Allemagne, etc. Ces cônes doivent leur amertume franche et leurs propriétés toniques presque uniquement à la poussière jaune qui entoure les fruits. La matière qui constitue cette poussière a été l'objet des travaux des chimistes. MM. Chevallier et Payen ont fait connaître sa composition chimique; ils y ont trouvé de la résine, de la gomme, une huile essentielle, du soufre, et surtout une substance particulière à laquelle ils ont donné le nom de *lupuline*. C'est dans cette dernière substance que résident presque uniquement les propriétés médicinales de la poussière jaune du Houblon. Le principal usage des cônes du Houblon est relatif à la fabrication de la bière, dans la composition de laquelle il joue un rôle important, et à laquelle il donne sa saveur franchement amère ainsi que son odeur caractéristique. En médecine, on les emploie, concurremment avec les jeunes pousses de la plante, comme stomachiques, dans les cas d'affaiblissement des organes digestifs. Ils sont également usités dans le traitement des affections scrofuleuses, et dans celles qui en dépendent, à titre de fondant et de dépuratif; ils ont même joué, sous ce rapport, un rôle important en médecine avant que

l'iode et les préparations iodurées leur eussent été substitués. Enfin on les emploie encore dans le traitement des maladies de la peau, particulièrement des dartres.

La culture du Houblon présente quelques difficultés et exige une attention particulière; son succès dépend du choix du terrain plus encore que de la manière dont elle est conduite. Le sol dans lequel elle réussit le mieux est une terre légère et en même temps un peu substantielle; rarement les tiges de la plante atteignent une hauteur satisfaisante dans une terre sèche et pierreuse. Elle réussit surtout dans les lieux humides et abrités contre les vents dominants.

Les cultivateurs distinguent ordinairement quatre variétés du Houblon: le *Houblon sauvage*, qui est le type de l'espèce et auquel sont parvenues les autres variétés: le *Houblon rouge*, le *Houblon blanc d'ang.*, le *Houblon blanc et court*. La seconde de ces variétés est celle qui s'accommode le plus facilement d'une terre médiocre, la troisième et la quatrième sont meilleures, mais d'un autre côté elles sont moins robustes et exigent de bonnes terres. Dans un ouvrage de la nature de celui-ci il est impossible d'exposer en détail le mode de culture de cette plante: aussi nous bornerons-nous à rappeler en peu de mots les préceptes généraux établis à ce sujet.

La terre dont on se propose de faire une houblonnière doit être d'abord préparée avec soin par un labour profond; on y creuse ensuite, en les espaçant d'environ 2 mètres, des trous disposés en quinconce, d'environ 3 décimètres de côté. On emploie comme plants les jets produits par les vieilles souches et que l'on coupe lorsqu'on taille les houblonnières au printemps. On choisit ceux qui sont pourvus d'une racine grosse et charnue de 0^m,162 ou 0^m,216 de longueur et d'où partent quelques radicelles. Si l'on n'emploie pas immédiatement ces bourgeons (en style de cultivateur), on les préserve soigneusement du hâle en les mettant en jauge. On peut aussi employer des plants d'un an: alors on les plante d'abord en pépinière pour les mettre en place à l'automne ou au printemps suivant.

On plante soit en automne, soit surtout au printemps, époque où l'on taille les

vieilles houblonnières ; dans les lieux humides, il est beaucoup mieux d'opérer au printemps, afin d'éviter les effets fâcheux des pluies de l'hiver. On butte après la plantation ; quelquefois même les trous ont été creusés dans des buttes préparées par avance, procédé dont Bosc a, le premier, montré les désavantages et l'inutilité. La première année d'une plantation, on donne plusieurs binages ; au mois de mars de la seconde année, on taille les pousses de la première année que l'on coupe à 3 centimètres environ de la souche, en ayant le soin de les recouvrir ensuite de terre très meuble. Vers la mi-avril, on plante des échals forts et longs de 4 ou 5 mètres pour la seconde année, de 7 et 8 mètres pour les suivantes. On attache les tiges du houblon à ces échals avec des liens de jonc ou de paille. Au commencement de juin, on donne un labour et l'on butte ; enfin, à chacun des mois suivants, on bine de nouveau et l'on a soin de relever les buttes. La floraison commence vers le milieu de juillet, et, dès cet instant, il faut, s'il est possible, multiplier les arrosements. En deux mois, les cônes ont atteint leur maturité, ce qu'on reconnaît à la couleur brune que prennent leurs bractées, qui étaient vertes jusque là. La récolte doit en être faite au moment précis ; trop tardive, elle donne des produits de qualité inférieure et moins abondants. La récolte se fait en coupant les tiges de la plante à environ un mètre du sol et en détachant les cônes à mesure qu'on coupe les tiges. Le bon Houblon se reconnaît à son odeur forte et à son amertume. Les cônes que l'on a recueillis sont étalés dans des hangars très aérés, de telle sorte que leur dessiccation soit aussi complète et aussi prompte qu'il est possible. Pour obtenir ce résultat, on emploie généralement dans le Nord des fours de briques construits spécialement pour cet usage. Après les avoir soumis dans ces fours à une dessiccation bien égale et complète, on les étend dans une chambre très sèche et bien aérée dans laquelle on les laisse pendant environ trois semaines ; le but de cette seconde opération est de leur enlever leur trop grande friabilité, qui les endommagerait lorsqu'on les met dans des sacs pour les livrer au commerce. Une houblonnière bien conduite peut durer de quinze à

vingt ans ; cependant il est bon de ne pas attendre ce terme et d'arracher la plante au bout de dix ans pour la replanter ailleurs. — En Angleterre, la culture du Houblon a subi quelques modifications importantes, dont la principale consiste dans la substitution aux échals de palissades formées de perches espacées d'environ 3 mètres, hautes de 4, rattachées l'une à l'autre par 3 traverses horizontales. Avec cette disposition, les cônes du Houblon sont mieux exposés aux rayons du soleil, qui développent mieux en eux les qualités qui en font le prix ; leur récolte se fait sur place, à mesure qu'ils mûrissent, au moyen d'échelles doubles. Le Houblon de la Grande-Bretagne est plus estimé que celui du continent.

Ne pouvant nous étendre longuement sur la culture du Houblon et sur les précautions qu'elle exige, nous renverrons pour plus de détails à un mémoire de M. Mathieu de Dombasle qui a été imprimé dans le journal le *Cultivateur* (livraisons de mars et avril). (P. D.)

HOUILLE. *Huile*, *Carbo fossilis*. mm. et géol. — Il est bien peu de personnes qui ne connaissent aujourd'hui cette substance minérale, vulgairement appelée *Charbon de terre* ou *Charbon fossile* ; car elle est devenue l'une des matières premières les plus indispensables à nos besoins industriels et domestiques, et elle peut à juste titre être considérée comme l'élément et le symbole de la civilisation actuelle.

On ignore à quelle époque remonte la première découverte du Charbon de terre, et surtout à quelle époque on a commencé à en faire usage dans les arts ; car le *λίθιας* des Grecs, et le *Carbo-fossilis* des Romains doivent se rapporter très vraisemblablement à des lignites qui, ayant encore généralement conservé leur ligneux, ressemblent beaucoup plus à l'*ἀνθραξ* et au *Carbo* (Charbon de bois) que la Houille proprement dite, qui n'en rappelle aucunement la texture. En effet, ayant eu occasion de retrouver moi-même sur les bords du Cladon, torrent qui se jette dans l'Alphée au-dessous d'Olympie, le gisement de Charbon de terre que Théophraste, dans son *Traité des pierres*, signale comme existant en Elide, j'ai pu ainsi constater que ce combustible, dont, selon lui, les maréchaux se servaient,

n'était qu'un lignite passant au jayet et appartenant au terrain tertiaire subapennin.

D'un autre côté, J. César, qui, dans ses *Commentaires*, a parlé des différentes mines métalliques de la Grande-Bretagne, n'aurait pas manqué, sans doute, de signaler également ses mines de Charbon de terre si elles avaient été exploitées alors. Cependant, suivant Whitaker, Pennant, Wallis et quelques autres auteurs anglais, on a reconnu plusieurs indices qui sembleraient indiquer que les Romains connurent par la suite ce combustible fossile; et saint Augustin rapporte que, de son temps, on s'en servait dans le bornage des terres, comme d'un témoin susceptible de se conserver pendant un très long espace de temps, à cause de son inaltérabilité. Le nom anglais *Coal*, qui vient du breton, indique assez d'ailleurs que la Houille a été très anciennement connue et en usage dans la Grande-Bretagne; néanmoins le document le plus ancien qui le constate d'une manière positive, ne remonte pas au-delà de la moitié du ix^e siècle; il se trouve consigné dans l'*Histoire de Manchester* de Whitaker: c'est un acte de concession de quelques terres, fait en l'année 853 par l'abbaye de Peterborough, où l'on voit figurer parmi certaines réserves faites par le monastère, 60 chars de Charbon de bois et 12 de Charbon de terre.

Il est donc positif que la Houille fut connue en Angleterre bien avant l'époque où les anciennes légendes flamandes en font remonter la découverte; car, suivant ces légendes, ce serait un pauvre forgeron nommé Hallox ou Hullo, qui le premier en aurait fait usage, et l'aurait découverte en 1049, aux environs de Liège, où elle lui aurait été indiquée par un vieillard mystérieux qui avait disparu aussitôt, et ce serait du nom de ce forgeron que viendrait le mot *Houille*, que plusieurs auteurs font tout simplement dériver du saxon.

Considérées minéralogiquement, les Houilles (*Steinkohle*, All.; *Coal*, Angl.) sont des substances de la famille des *Carbonides* ou *Combustibles charbonneux*, qui comprend depuis le Diamant, qu'on peut considérer comme le Charbon cristallisé et le plus pur, jusqu'à la Tourbe, composée de débris végétaux quelquefois à peine altérés. Les Houilles ont pour caractères généraux d'être noires,

luisantes ou opaques, plus ou moins friables, de s'allumer avec facilité, de brûler avec flamme et fumée noire, de dégager une odeur bitumineuse bien prononcée, et souvent aussi sulfureuse, ce qui tient à la présence des pyrites de fer dont elles sont fréquemment mélangées. Ces caractères, du reste, varient avec les espèces, qui sont elles-mêmes assez variées.

Sous le point de vue de leurs propriétés et de leur emploi dans les arts, les *Houilles* peuvent se diviser en trois grandes séries ou classes: les *Houilles grasses*, les *Houilles maigres* et les *Houilles sèches*.

Les *Houilles grasses*, dites *collantes* ou *maréchales* (*Smith-Coal* Angl.), à cause de l'usage presque exclusif qu'en font les maréchaux, se distinguent à leur propriété de fondre, de se gonfler et de se boursoufler par la combustion, en sorte qu'elles finiraient par s'éteindre d'elles-mêmes, si on n'avait soin de briser de temps en temps l'espèce de voûte ou de croûte qu'elles forment et qui intercepte tout courant d'air. On en obtient par la carbonisation, soit dans des fours particuliers, soit en plein air, un Charbon léger, poreux, sonore, dur et tenace, à surface mamelonnée, et d'un état métalloïde qui approche du graphite. Ce Charbon, dit *épuré*, *désulfuré* ou *desulfuré* dans les arts, où on lui a encore plus généralement conservé son nom anglais de *Coke* ou *Coak*, est principalement employé dans les opérations métallurgiques, et notamment dans celles qui ont pour but la réduction des divers minerais de fer en fonte et en fer métallique.

Les variétés de Houille qui peuvent donner du Coke de bonne qualité sont les plus pures et les plus recherchées; ce sont celles qui ont le plus généralement déterminé l'établissement des grands centres industriels et métallurgiques. Elles conviennent aussi très bien à la préparation du gaz qui éclaire aujourd'hui la plupart des grandes villes de l'Europe. Les bassins de Saint-Etienne et de Rive-de-Gier fournissent les meilleurs Houilles maréchales connues: le nord de la France, la Belgique et l'Angleterre en possèdent également d'excellentes. Les Houilles grasses se reconnaissent ordinairement à un éclat tout particulier, que les marchands désignent sous le nom d'*œil de perdrix*.

Houilles maigres ou *demi-grasses* conservent la propriété de se gonfler et d'oursouffler un peu en se brûlant : seules ne se fondent pas assez comme pour fournir un Coke homogène ; carbonisent bien, mais les fragments ont plus ou moins leurs formes. Les qualités sont celles qui, en se brûlant, ont la propriété de former ce qu'on vulgairement le *chou-fleur*, c'est-à-dire de dilater en espèces de prismes qui assez grossièrement les branches duquel on les compare. Ces Houilles sont, comme les précédentes, également employées dans les arts métallurgiques, mais à l'état brut ; elles sont, en outre, principalement recherchées pour le chauffage domestique des briques, des tuiles, des etc., et pour tous les usages qui exigent une longue flamme. Ce qu'on appelle le *raffaut* dans le bassin de Saint-Étienne et le *Charbon sténu* dans les mines de la Belgique, appartient aux *demi-grasses*.

Houilles sèches, dans lesquelles on doit distinguer les *Anthracites* (voy. ce mot), contiennent peu ou point de bitume, et brûlent plus difficilement que les variétés grasses et avec une flamme généralement courte, ce qui fait que l'usage en est beaucoup plus restreint. Cependant on en a vu dans ces derniers temps à les utiliser avantagieusement, soit en les substituant directement au Coke dans les hauts-fourneaux à fer, soit en introduisant sous un jet de vapeur qui active beaucoup la combustion et leur permet de développer alors une très haute température, sans en modifiant convenablement les qualités. Les Houilles sèches peuvent très bien servir ailleurs pour la cuisson de la chaux, de briques, etc., et une foule d'autres usages que je ne dispenserai d'énumérer ici.

On connaît, qui a fait un assez grand nombre d'expériences sur les Houilles, les diviser en quatre groupes : 1° Les *Houilles tendres*, dont la composition est la plus voisine de celle de l'Anthracite ; les plus estimées pour les travaux métallurgiques ; 2° les *Houilles grasses maigres* sont les meilleures pour la forge, et contiennent un peu plus d'hydrogène

que les précédentes ; 3° les *Houilles à longues flammes*, recherchées pour la préparation des gaz et pour le chauffage domestique, sont celles qui contiennent le plus d'hydrogène ; 4° les *Houilles sèches à longues flammes* sont celles enfin qui contiennent le plus d'oxygène et se rapprochent le plus des lignites.

Sous le rapport minéralogique, on distingue :

1° La *Houille polyédrique* ou cubique (*Cubical-Coal*, Angl.), qui se divise, par suite d'une espèce de clivage naturel, en fragments d'apparence régulière, se rapprochant des formes cubiques et rhomboïdales : c'est une des variétés les plus ordinaires ; elle présente souvent dans ses fissures de clivage, qu'on attribue généralement à un retrait, mais que je regarde bien plutôt comme le résultat d'un fendillement dû aux mouvements du sol, de petites lamelles blanches de sulfate ou carbonate de chaux ou de pyrite de fer. Ce sont de véritables filons, résultat d'une pénétration postérieure à la formation de la Houille.

2° La *Houille lamelleuse* (*Blatterkohle*, All.) est, comme la précédente, lamelleuse dans un sens, mais à cassure inégale dans l'autre.

3° La *Houille granulaire* ou grossière (*Grobkohle*, All.) a une cassure irrégulière et inégale dans tous les sens avec une apparence d'aggrégation.

4° La *Houille compacte* (*Lettenkohle*, All.) offre une cassure conchoïde plus ou moins prononcée, à éclat vitreux, résineux ou mat. C'est à cette variété qu'appartient le fameux *Cannel-Coal* (Charbon-Chandelle) des Anglais, qui a la propriété de s'allumer comme de la résine, et de pouvoir servir de torche ou de flambeau.

5° La *Houille schisteuse* (*Schieferkohle*, All.; *Slate* ou *Splint-Coal*, Angl.) se divise en feuillets plus ou moins épais dans un sens, et présente les cassures des différentes espèces ci-dessus ; dans l'autre cette variété est souvent mélangée de matières terreuses.

6° La *Houille terreuse* ou *fuligineuse* (*Russkohle*, All.), vulgairement *terroule*, n'est le plus souvent qu'une Houille très friable passée à l'état terreux par suite de l'action prolongée des agents météoriques. Les affleurements de couches sont ordinairement

rement à l'état de Houille terreuse jusqu'à une certaine profondeur. Cette variété ne brûle pas bien seule; mais en la mêlant avec de la terre grasse pour en former des boulets ou des briquettes, elle fournit encore un excellent chauffage pour les malheureux.

7° La *Houille réniforme* est celle qui se trouve ordinairement en rognons ou en veinules isolés au milieu des roches houillères ou même d'autres formations.

Enfin la minéralogie distingue encore beaucoup de variétés de Houille; elles ne sont que des exceptions, et n'ont pas d'importance dans les arts; parmi celles-ci, on peut citer les *Houilles irisées*, dues à l'immersion plus ou moins prolongée des différentes variétés; les *Houilles papyracées*, *bacillaires*, *fibreuse*, *pisiformes*, etc.

Considérée géologiquement, la Houille forme l'une des roches les plus caractéristiques d'un terrain particulier auquel, pour cette raison, les géologues ont donné le nom de *formation houillère* ou *carbonifère*, et, comme on a cru pendant longtemps qu'elle lui était particulière, on lui a rapporté des terrains qui s'en écartaient cependant beaucoup. C'est ainsi que la Houille tertiaire d'Aix (Provence) avait d'abord été rangée parmi les terrains houillers; mais, quoiqu'il soit bien reconnu aujourd'hui qu'il existe des Houilles à presque toutes les époques géologiques, il est vrai de dire cependant qu'elles n'y sont pour ainsi dire qu'accidentelles, tandis qu'à l'époque houillère, elles forment au contraire un horizon géologique des plus remarquables et qui indique une période cosmogonique toute particulière et tout-à-fait exceptionnelle.

Cette curieuse époque géologique, qui commence la série des formations auxquelles on a donné le nom de secondaires, est non seulement intéressante à étudier sous le rapport des nombreuses couches de Houille qu'elle renferme, mais à cause des circonstances climatiques qui ont généralement présidé à sa formation. Ainsi, l'un de ses plus intéressants caractères est sans contredit la parfaite uniformité organique qu'elle présente sur les points les plus éloignés et les plus opposés du globe où elle a pu être observée. La Flore de cette époque, cette Flore arborescente, qui indique une végétation presque partout terrestre, ne la ca-

ractérise pas moins que l'absence presque complète des animaux qui vivent à la surface de la terre, et que l'association constante des roches qui la constituent habituellement, savoir: des grès et des schistes argileux se succédant et alternant partout avec la Houille, sans ordre régulier et constant.

La base de la formation houillère proprement dite s'annonce ordinairement par des espèces de brèches ou des poudingues formés de fragments et de galets plus ou moins volumineux des roches préexistantes. Ce sont autant de collections géologiques anciennes qui permettent d'étudier les roches antérieures et de fixer par conséquent leur âge relatif. C'est ainsi, par exemple, que l'examen attentif des galets composant les poudingues houillers du département de la Loire m'ont fait reconnaître que le *porphyre quartzifère*, qu'on avait cru jusqu'à être d'origine postérieure au terrain houiller, est au contraire bien évidemment antérieur, puisqu'il se trouve dans ces poudingues à l'état de galets.

Grès houillers. Ces grès, considérés en détail, varient beaucoup sous le rapport de leur dureté, de la grosseur de leurs éléments et même de leur couleur; cependant, considérés dans leur ensemble, on peut dire qu'ils se sont en général montrés aux uniformes partout, principalement ceux qu'on exploite comme pierre à bâtir. Ils sont d'un gris blanchâtre, quelquefois un peu jaunâtres ou rougeâtres, à grains moyens ou pisaires, et le plus fréquemment composés de quartz et de feldspath, en sorte qu'ils sont pour la plupart de véritables *Arhm.* Le Feldspath semble souvent à l'état terreux et passé en partie à l'état de kaolin; mais quelquefois aussi il est lumineux ou à l'état cristallin bien caractérisé. Dans une partie des grès houillers du bassin de Saône-et-Loire, par exemple, le feldspath n'en trouve en cristaux anguleux, souvent un gros et parfois si bien conservés qu'ils donnent à l'ensemble du grès une apparence tout-à-fait porphyroïde, qui pourrait facilement induire en erreur sur la nature de la roche, si on n'y regardait pas avec attention.

Lorsque les grès houillers contiennent du mica ou que le ciment est argileux et porphyroïde, ils deviennent schisteux, et ainsi ils

passent souvent par des nuances insensibles aux argiles, avec lesquelles on les voit parfois former de nombreuses alternances. Comme toutes les roches arénacées, ces grès ne forment pas toujours des bancs réguliers et continus; tantôt, à bancs épais sur un point, on les voit plus loin s'amincir ou disparaître tout-à-fait pour être remplacés par des schistes; tantôt, s'endosmosant et s'enchevêtrant en quelque sorte avec ceux-ci; mais ces variations sont relativement rares lorsqu'il s'agit d'une formation d'une certaine étendue, ou bien elles ne sont sensibles qu'à d'assez grandes distances, car il y a des formations houillères où les caractères minéralogiques des couches sont assez constants pour pouvoir servir de points de repaires. Il est donc de la plus haute importance de bien conserver la coupe exacte et détaillée des terrains traversés par les différents puits. Malheureusement c'est une chose que l'on néglige beaucoup trop fréquemment, et il en résulte que les travaux d'exploitations et de recherches sont souvent poussés au hasard, lorsqu'ils pourraient être poursuivis avec certitude.

De ce que les poudingues houillers occupent ordinairement la base du terrain, quelques géologues en ont voulu conclure que les grès à gros grains étaient aussi les plus inférieurs, et que les grès à grains fins occupaient relativement des positions plus élevées; mais cette hypothèse est démentie par les faits, car elle conduirait à conclure que les schistes houillers qui, en définitive, ne sont que des grès à éléments excessivement fins, devraient toujours occuper la partie supérieure, comme si le tout résultait du dépôt par ordre de pesanteur spécifique des éléments composant une seule et même époque de trouble. L'on voit fréquemment, au contraire, des grès à gros grains, des poudingues même, reposer soit sur des grès à grains fins, soit sur des argiles.

En général les grès houillers, excepté les grès schisteux, renferment peu de débris ou d'empreintes végétales, et ils y sont ordinairement assez mal conservés, ce qui s'explique par la nature de la roche elle-même. Cependant on y trouve parfois des tiges de calamites et d'autres plantes houillères, transformées en grès comme la masse qui les renferme, pendant que l'écorce, la

partie de la plante qui paraît avoir le mieux résisté, se trouve convertie en Houille, et a laissé son empreinte sur le grès. Il arrive quelquefois que l'on trouve ces débris dans une position verticale, c'est-à-dire perpendiculaire au plan des couches, ce qui semblerait indiquer qu'ils sont encore en place et dans la position où ils ont vécu.

Argiles schisteuses. Ces argiles, plus généralement désignées sous le nom de *Schistes houillers*, sont, comme les grès, de nature très variable, soit sous le rapport de la finesse du grain, soit sous le rapport des couleurs, qui varient du gris clair au noir, soit enfin sous le rapport de la texture et de la dureté. Néanmoins, elles ont un ensemble de caractères généraux qui les font facilement reconnaître partout. En général, ce sont des argiles endurcies, assez peu consistantes, qui ont la propriété de se délayer dans l'eau, et de se déliter facilement à l'air; cependant, quand le mica domine, elles prennent une texture plus schisteuse, et acquièrent une cohésion qui les rapproche des schistes argileux ou phyllades.

Lorsque les schistes houillers sont tenaces, à zones régulières non fissiles, et à cassures conchoïdales, les ouvriers mineurs les désignent ordinairement sous le nom de *gras schistes*, par opposition, soit aux schistes feuilletés, soit à ceux qui se détachent facilement et par masses irrégulières. La couleur plus ou moins foncée des schistes tient à la proportion des matières bitumineuses et charbonneuses qu'ils renferment. Dans certaines contrées, on donne le nom de *gorre* aux schistes noirs qu'on rencontre dans le voisinage de la Houille, alternant avec elle, ou formant le toit ou le mur (la partie supérieure ou inférieure) de la couche; quelquefois ils sont à surfaces luisantes, se détachent facilement par petits fragments irréguliers et de formes conchoïdales qui semblent enchevêtrés les uns dans les autres; on les désigne alors sous le nom d'*Escailages*. Quand ces schistes forment le toit des couches, ils sont très désavantageux pour l'exploitation, car en raison de leur peu d'adhésion, ils donnent lieu à des éboulements nombreux, qui entraînent à de grandes dépenses de boisage. Lorsque les schistes houillers sont assez charbon-

neux pour devenir combustibles, on les appelle *chaufour* ou *chauffe*, parce qu'ils servent ordinairement au chauffage des ouvriers et des malheureux de la localité.

Les schistes houillers sont surtout remarquables par la grande quantité d'empreintes végétales qu'ils renferment fréquemment, et parfois en si grande abondance qu'ils en paraissent comme pétris. Ce sont les véritables herbiers des temps houillers qu'on désignait autrefois sous le nom de *Filicites* ou *Pierres à fougère*, et où les parties les plus délicates des plantes ont été parfaitement conservées. On a dit que ces débris végétaux étaient ordinairement plus abondants dans le voisinage des couches de Houille; mais c'est encore là une erreur que les faits viennent souvent démontrer, car il y a beaucoup de schistes encaissants qui en paraissent dépourvus, tandis que d'autres plus éloignés en sont remplis, et sont tout-à-fait filicifères.

Houilles. Les couches de Houille varient beaucoup de puissance, d'allures et de nature, quelquefois dans un même terrain. Elles ne sont pas toujours circonscrites par des plans bien parallèles, comme dans les mines du Nord, où elles sont surtout remarquables par leur étendue et leur grande régularité; mais elles paraissent quelquefois s'être déposées sur des surfaces plus ou moins onduleuses, ce qui fait qu'à un amincissement de couche succède un renflement. Plusieurs gisements de Houille présentent ainsi des successions de parties minces *étranglées* et de *renflements* qui font donner aux couches le nom de *veines en chapelets*. Les couches ainsi conformées sont ordinairement d'une exploitation difficile et dispendieuse; d'autres fois la Houille ne s'étant pas déposée suivant un plan continu, mais seulement par places, il arrive alors qu'elle ne forme que des sphéroïdes plus ou moins étendus et à formes irrégulières qui se trouvent circonscrits par des parties de couches où il y a absence plus ou moins complète de Houille. On conçoit que la science de l'ingénieur est impuissante contre les éventualités que présentent ces parties stériles appelées *kreins*, et dont rien ne peut faire préjuger à l'avance l'étendue. Aussi a-t-on vu quelquefois pousser sans succès des galeries de 3 ou 400 mètres à

travers ces *kreins* pour retrouver la couche, qui s'annonce toujours, même dans les parties stériles, par quelques rudiments qui servent à guider le mineur dans ses recherches. Une même couche de Houille est souvent composée de plusieurs assises ou zones distinctes qui peuvent varier de qualité d'une zone à l'autre; ces assises sont ou immédiatement superposées ou séparées par de minces couches de grès ou de schistes, qui ne sont pas toujours continues ou qui peuvent acquérir plus ou moins de puissance, on les nomme ordinairement *barres*, *nerfs* ou *bancs de rochers*.

Lorsque les couches ne sont pas recouvertes par d'autres formations, et qu'elles se prolongent jusqu'à la surface du sol, elles y forment ce qu'on appelle des *affleurements* qui sont les meilleurs indices pour reconnaître le terrain et l'existence de la Houille. Quelquefois ces affleurements ne s'accusent que par une légère teinte brune ou noire des terres qui les recouvrent, et ils ne s'aperçoivent souvent bien qu'après un labour récent; cependant il faut bien se garder de conclure de là, comme le font d'ordinaire les gens de la campagne, que partout où il y a du terrain noir il y a de la Houille, car il y a beaucoup d'autres roches qui présentent aussi des affleurements plus ou moins noirs, sans pour cela en contenir.

La puissance, le nombre et l'écartement des couches varient beaucoup suivant les localités; par exemple, dans le Nord, elles sont très nombreuses, et généralement très minces; il est rare qu'elles atteignent à plus d'un mètre de puissance. Il est assez remarquable que là, les couches de Houille se présentent successivement avec les caractères qui constituent les trois grandes divisions que j'ai établies, et qui peuvent en quelque sorte servir à y caractériser trois étages distincts. Aux environs de Liège, par exemple, l'étage inférieur contient, suivant M. Dumont, 33 couches de Houille généralement sèche, souvent friable, terreuse et pyriteuse. L'étage moyen, qui n'en comprend que 21, donne des Houilles meilleures; ce sont des Houilles demi-grasses, ou charbons fléus. Enfin l'étage supérieur comprend encore 31 couches, mais qui donnent les Houilles les plus grasses: ce sont

des Houilles marécales, qui peuvent être employées dans les forges. Il suit de cette division, qui comprend en tout 85 couches, qu'en Belgique, les concessions qui renferment particulièrement les couches supérieures ont beaucoup plus de valeur que celles qui ne contiennent que les couches inférieures ou moyennes.

Aux environs de Saint-Étienne, on a reconnu une vingtaine de couches, dont plusieurs sont très puissantes, et ont une épaisseur qui dépasse 10 mètres; mais on n'est pas encore bien certain de leur ordre de superposition, et surtout de leur existence dans toute l'étendue du bassin. A Rived-Gier on ne compte que 4 couches, dont l'une, celle qui fournit la meilleure qualité de Houille, est également très puissante. Dans le bassin de Saône-et-Loire, on n'a guère admis jusqu'ici que l'existence de 3 couches; c'est une erreur qui tient à ce que les reconnaissances ont été mal faites ou mal coordonnées. A Saint-Bérain, j'en ai reconnu 5 par différents travaux, et les affleurements en accusent 7. Au Creuzot on n'en connaît encore qu'une seule, mais qui est souvent très puissante, et qui se subdivise en trois assises bien distinctes. Cette couche y a été soumise à des dérangements très curieux; elle a été relevée et contournée de telle manière qu'elle forme aujourd'hui comme une espèce de rosette, qui s'annonce à la surface par un demi-cercle, au milieu duquel se trouve placé le vaste établissement métallurgique qu'elle alimente. Les diverses recherches faites et les travaux exécutés jusqu'ici sur cette couche font voir que la partie resserrée et étranglée de cette rosette se trouve vers le milieu et à environ 200 mètres de profondeur, en sorte qu'elle présente une espèce d'entonnoir. C'est cette disposition anormale qu'il est facile de reconnaître en partie par l'inspection attentive de la surface, qui a fait supposer jusqu'ici l'existence de plusieurs couches; mais il est bien certain que la Houille sèche qu'on exploite au lieu dit les *Alouettes* n'est que la prolongation très contournée et modifiée de la grande couche fournissant ailleurs d'excellente Houille grasse. A Blanzay, l'une des couches présente de 36 à 40 mètres de puissance, et à Montchanin on exploite un renflement de

couche de forme ellipsoïdale qui n'a pas moins de 75 mètres dans sa plus grande épaisseur.

En Angleterre, pays cependant si riche en Houille, on ne compte pas plus de 20 à 30 couches dont la puissance moyenne n'est guère que de 18 mètres.

Quelques géologues réunissaient autrefois au système carbonifère le vieux grès rouge des Anglais; mais, depuis quelques années, M. Murchison a fait voir que sa faune était tout-à-fait différente, et qu'il devait en être séparé et former un système à part, auquel il a donné le nom de *dévonien*, qui a été généralement adopté. Il ne reste donc plus aujourd'hui que le calcaire anthraxifère (calcaire de montagne des Anglais), pour former la partie inférieure du terrain carbonifère; mais la réunion de ce calcaire avec le terrain houiller proprement dit, bien qu'en Belgique il y ait une espèce de passage au contact des deux terrains, est encore, selon moi, assez vicieuse, car elle fait entrer dans un même système des terrains immédiatement superposés, il est vrai, mais dont l'origine est tout-à-fait différente. Néanmoins, comme en Amérique et en Russie, le calcaire de montagne, au lieu d'être à la partie inférieure, se trouve au contraire à la partie supérieure, et alterne même avec les couches houillères, il serait bien difficile, quant à présent, de pouvoir séparer ces deux dépôts, dont l'un (le calcaire) est cependant d'une origine marine incontestable, tandis que l'autre présente tous les caractères d'un dépôt terrestre et d'eau douce.

J'ai annoncé depuis longtemps, et c'est aussi l'opinion de plusieurs géologues, que le Diamant n'était très vraisemblablement que le résultat d'une transformation cristalline de débris végétaux formant les premiers dépôts charbonneux; j'ai également dit qu'il en était de même des Graphites, qui sont le résultat d'un autre genre de métamorphisme. Quant à cette dernière assertion, ce n'est pas une simple hypothèse; les observations de M. Élie de Beaumont sur les Graphites du Lias, dans la Tarentaise, sont venues en démontrer la réalité. J'ai eu occasion d'observer moi-même, en Savoie, des Anthracites modifiées appartenant au terrain néocomien, et qui

sont tout-à-fait plombagineuses ; elles forment un état intermédiaire entre la Houille et le Graphite pur. M. Ch. Lyell vient de faire connaître un fait analogue très remarquable, qu'il a eu aussi occasion d'observer à Worcester dans le Massachusetts ; une couche de Houille y a été convertie en une espèce de Plombagine ou de Graphite, pendant que les argiles schisteuses qui lui étaient associées ont été converties en micaschistes. Il est donc bien certain qu'on a dans la présence du Graphite, dans les gneiss et les schistes micacés réputés les plus anciens, la preuve qu'ils sont modifiés et qu'ils constituent de véritables roches métamorphiques, c'est-à-dire qu'elles ont été d'abord déposées mécaniquement, et sous forme de sédiment, à une époque où l'organisation avait déjà commencé à la surface du globe, puisqu'elles en renferment les débris modifiés, puis transformés plus tard en roches cristallines, que l'on considérerait, il n'y a pas longtemps encore, comme primitives, et même comme d'origine plutonique.

En 1829, dans un Mémoire adressé à l'Académie des sciences, j'avais déjà considéré les Houilles comme appartenant à trois époques géologiques bien distinctes, savoir : aux terrains de transition, aux terrains houillers et aux terrains plus récents, grès bigarrés et marnes irisées. J'avais constaté dans ce Mémoire (*Bulletin de la Soc. géol. de France*, t. III, p. 76) que la zone carbonifère des bords de la Loire était plus ancienne que la formation houillère, et devait être rapportée à la partie supérieure des terrains de transition ; M. Dufrénoy, qui partageait cette opinion, l'a rangée depuis avec les Anthracites de Sablé (Sarthe) dans le système dévonien. Le terrain houiller du sud de l'Irlande, suivant M. Weaver ; celui de Coalbrook-Dale, suivant M. Prestwich ; celui d'Oshann dans les Vosges, et probablement encore bien d'autres dépôts, sont plus anciens que le terrain houiller, et devront également être rangés dans le système dévonien, et constituer véritablement la première période carbonifère, comme je l'avais établie ; le terrain houiller formera la seconde ; et la troisième sera composée des Houilles supérieures, comme celles de Gémunval, de Gouhenans (Haute-

Saône), qui appartiennent au grès bigarré, celles de Ronchamp et Champagne, qui dépendent des marnes irisées. On pourra encore y associer une partie des Houilles et Anthracites des Alpes qui appartiennent au Lias ; celles qui, dans cette même contrée et dans les Pyrénées, appartiennent ou au terrain néocomien ou à la formation du grès vert ; et enfin les Houilles tertiaires, comme celles d'Aix.

Les terrains houillers, comme tous ceux qui datent d'une époque un peu ancienne, ont été plus ou moins soumis aux brisements, aux soulèvements, aux refoulements et aux contournements qui ont successivement modifié la croûte solidifiée du globe. Ces délocations ont souvent occasionné dans les couches de Houille des accidents, qui indépendamment de ceux que j'ai déjà signalés, résultant de la manière dont les Houilles sont formées, peuvent rendre l'exploitation difficile, dispendieuse, et quelquefois même fort chancelante. Je ne puis donc me dispenser de dire ici quelques mots de ces accidents, ne fût-ce que pour faire voir qu'il ne suffit pas toujours d'avoir des mines de Houille pour être assuré de sa fortune, mais qu'il faut encore être favorisé par les circonstances locales ou être à même d'attendre que les travaux aient en quelque sorte rectifié et vaincu la nature ; ce qui ne peut se faire, on doit le concevoir, qu'avec le temps et à l'aide de capitaux considérables. Aussi beaucoup de concessions de mines, mêmes les plus riches, ont commencé par ruiner leurs premiers propriétaires : c'est ainsi que les fameuses mines d'Anzin, peut-être les plus productives qui existent aujourd'hui, et qu'on a toujours eu de mettre en avant, quand il s'agit d'en faire valoir d'autres, que ces mines, dès le 1716, époque où ont commencé les premiers travaux de recherches, jusqu'en 1734, époque où elles ont seulement commencé à donner des produits réels, n'avaient pas coûté moins de 4,000,000 de francs à leurs différents concessionnaires, dont plusieurs ont été en partie ruinés en ayant renoncé à fournir des fonds. C'est que le terrain houiller se trouvant recouvert par la formation crayeuse, il existe entre les deux terrains une nappe d'eau très abondante, qu'il est souvent fort difficile de se

verser et de contenir : et dans ces mines, comme dans celles de la Belgique, il n'est pas rare qu'un puits ou fosse, coûte de 3 à 400,000 fr. avant d'avoir atteint le terrain houiller, et il en existe bon nombre qu'on a été obligé d'abandonner avant d'y être parvenu. Heureusement que les sondages de puits de mines ne se font pas partout en présence des mêmes circonstances géologiques, car il n'en faudrait pas tant pour dégoûter, à tout jamais, la plupart des intéressés aux travaux de mines, ordinairement si impatientes et si avides de jouir.

Les failles sont des accidents qui coupent et interrompent tout-à-coup les couches ; elles sont le résultat des fractures du sol, et on peut les considérer comme de véritables filons plus ou moins puissants dont le remplissage s'est généralement fait par le haut, et se compose ou d'argiles ou de débris du sol encaissant. Quand ces failles résultent d'un simple écartement du terrain, il suffit de les traverser pour retrouver la couche derrière ; mais ce sont là les cas rares, le plus souvent une partie de ce terrain a glissé sur l'autre, et il en résulte que selon la partie dans laquelle se trouvent les travaux, il faut remonter ou descendre de toute la hauteur du glissement pour retrouver la couche. Comme les failles sont le plus ordinairement un peu inclinées, on a posé en principe que, quand on se trouve dans l'angle obtus d'une couche avec sa faille, on doit remonter, et descendre au contraire quand c'est dans l'angle aigu complémentaire. Il faut bien se garder cependant de prendre cette règle comme une loi absolue, car l'on conçoit que dans des déchirements qui ont pu se manifester d'une manière très irrégulière, le contraire pourrait se présenter sur quelques points, et la reconnaissance par une galerie de mine est souvent si peu de chose, que l'exploitant serait parfois exposé à se tromper s'il n'avait que ce seul indice pour se guider ; d'ailleurs, quand les failles sont verticales, cette règle ne peut plus exister, et rien n'indique alors, si l'on n'a pas d'autres données, quelle est la partie du sol qui a glissé sur l'autre. Il est sans doute fort intéressant de savoir comment on retrouvera une couche interrompue tout-à-coup par

T. VI.

une faille ; mais quand il s'agit d'exploiter, on ne peut pas toujours remonter ou descendre. C'est alors que des problèmes intéressants de géométrie descriptive (dans lesquels il y a à tenir compte de la hauteur du glissement, de la direction et de l'inclinaison de la couche et de celles de la faille) s'offrent à l'ingénieur pour lui permettre de déterminer à l'avance la direction à donner aux travaux nécessaires pour aller rejoindre, par la ligne la plus courte et par conséquent la moins dispendieuse, la couche au même niveau. Les failles sont généralement assez fréquentes dans les mines de Houille.

Le relèvement ou le contournement des couches, leurs changements de direction et d'inclinaison, sont également des accidents assez fréquents qui suscitent des difficultés d'exploitation d'un autre genre, et nécessitent encore souvent des travaux au rocher (c'est-à-dire à travers les schistes et les grès). Or ces travaux, pour maintenir le niveau de l'exploitation, sont toujours dispendieux, en même temps qu'ils sont improductifs. Le terrain houiller de la Belgique, d'ailleurs si régulier sous le rapport de l'allure des couches, présente des plissements ou refoulements en zigzags très curieux, en sorte que, si l'accident est vertical, il peut arriver, et cela a déjà eu lieu, qu'un puits traverse deux, trois et jusqu'à quatre fois une même couche de Houille.

Il existe encore d'autres accidents dus aux rapprochements du toit et du mur par suite d'un refoulement de la Houille lors des mouvements du sol ; mais à ces resserrements ou kreins succèdent ordinairement des renflements, qui indemnisent en partie des travaux qu'on a été obligé de faire dans les parties stériles. Il se présente aussi quelquefois dans ces circonstances des brouillages, autre genre d'accidents résultant d'un mélange de la Houille avec des parties détachées des roches environnantes, lesquels rendent parfois la couche inexploitable. Au voisinage de tous ces accidents, la Houille est ordinairement plus friable, et il est rare même qu'elle n'ait pas perdu beaucoup de ses qualités.

De tout ce qui vient d'être dit, on peut conclure que les couches de Houille les plus avantageuses à exploiter sont celles qui sont

horizontales, parce qu'alors un puits peut servir à l'exploitation d'un champ qui rayonne dans tous les sens, ce qui n'a pas lieu avec les couches inclinées, où le champ d'exploitation se trouve ordinairement réduit à la partie qui est supérieure au niveau où l'on exploite, les travaux descendants étant ou trop dispendieux, ou contrariés par les eaux; mais il est rare de rencontrer des terrains houillers qui n'aient été affectés par aucun des soulèvements postérieurs à leur dépôt.

Je ne dirai rien des difficultés nombreuses que présentent certaines exploitations de mine sous le rapport de l'infiltration et du surgissement des eaux, ni des dégagements de gaz acide carbonique et hydrogène carboné (gaz détonnant, qu'on appelle vulgairement le grisou), qui se manifestent dans certaines mines, ni des moyens à employer pour combattre ces inconvénients et les accidents graves qui peuvent en résulter; ces questions m'entraîneraient dans des détails que ne comporte pas cet article; elles rentrent d'ailleurs plus particulièrement dans le domaine de l'exploitation.

Substances accidentelles des terrains houillers. Les fractures du terrain houiller ont quelquefois donné lieu à de véritables filons de surgissement, et, indépendamment des roches plutoniques qui peuvent le traverser sous forme de dykes, il y existe des filons de quartz, de calcaire, de fer et autres substances métalliques, avec lesquelles ont surgi la barytine, la blende, la galène, les pyrites de fer, etc., certainement dues à une sublimation ignée, et qu'on trouve parfois disséminées dans le terrain, soit par nids ou par petits amas, soit par veines; quelquefois même les substances métalliques ont pénétré complètement certaines couches, et j'ai décrit (*Bull. de la Soc. géol.*, t. I^{re}, 2^e sér., p. 811) un gisement très curieux de plomb sulfuré argentifère, qu'on exploite aujourd'hui à ciel ouvert, à Carnoulez, près Alais (Gard), lequel résulte de la pénétration complète d'un grès houiller à gros grains par la galène, qui est en quelque sorte venue en former le ciment.

Fer carbonaté lithoïde des houillères. Le terrain houiller présente encore fréquemment comme substance accidentelle ce minéral de fer qui s'y présente ordinairement

sous forme de nodules ou rognons aplatis, plus ou moins volumineux, soit isolés, soit en zone, formant parfois des espères de couches susceptibles d'une exploitation avantageuse. En Angleterre, par exemple, c'est ce minéral qui alimente la plupart des mines, en sorte qu'on l'y exploite en même temps que le combustible et qu'on le traite sur la localité même; avantages que ne réunit aucun de nos établissements métallurgiques, souvent fort éloignés des matières premières. Là est la véritable cause de notre infériorité sous le rapport des prix de revient des produits métalliques: car ils sont généralement meilleurs sous le rapport de la qualité. En France, le minéral lithoïde est en général assez rare et peu susceptible d'être exploité régulièrement; cependant on en a découvert, à Saint-Chamont (Loire), une couche de 3 à 4 pieds, que le propriétaire des hauts fourneaux de Lormé fait exploiter depuis quelques années. J'ai lu voir (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. II, 2^e série) que ces sphéroides ferrugineux ou sphérosidériles, comme on les appelle ordinairement, souvent cloisonnés et remplis de différentes substances minérales cristallines, et contenant parfois aussi, dans l'intérieur de leur masse, des coquilles bivalves, des débris de plantes, etc., étaient de formation postérieure à celle du terrain, et dus à un déplacement moléculaire du fer, qui est venu s'interposer et se déposer dans les couches, autour de certains centres. Quelquefois ce sont des tiges de calamites ou d'autres plantes qui ont aussi été transformées en minéral lithoïde. J'ai cité de ces tiges ferrifères, que j'avais rencontrées au milieu de la Houille, aux mines de Saint-Berain, et qui n'avaient pas moins de 30 à 40 pieds de longueur.

Pour ce qui concerne la théorie de la formation des terrains houillers, nous renvoyons à l'article TERRAIN. (VILLET D'ARCY)

HOULETTE. *Pedum. moll.* — Une coquille curieuse mentionnée par Davila dans son Catalogue, figurée par Favanne, a été nommée *Ostræa spondylioides* par Chemnitz dans le tome VIII de son *Conchilien cabaret*; Gmelin lui a conservé ce nom et l'a inscrite parmi les Huitres; mais Bruguière reconnut en elle des caractères suffisants pour établir un g. auquel il donna le nom de *Houlette*.

Ce g., constitué d'abord dans les planches de l'*Encyclopédie*, a été bientôt après adopté et caractérisé par Lamarck dans ses premiers travaux de conchyliologie. Dès le principe, Lamarck reconnut les rapports naturels du nouveau g. ; on le voit dans la série générale à côté des Peignes et des Limes. En créant la famille des Pectinides dans la *Philosophie zoologique*, Lamarck y introduisit le g. Houlette, et c'est à la même place que l'illustre auteur des *Ann. s. vert.* l'a maintenu dans les ouvrages qu'il a successivement publiés. Cuvier ne partage pas l'opinion de Lamarck ; il considère les Houlettes et les Limes comme des sous-genres des Huitres ; mais comme les Peignes rentrent dans la même catégorie, les rapports naturels des g. sont observés. M. de Blainville, dans sa *Malacologie*, substitua la famille des Substracés à celle des Pectinides de Lamarck ; l'on y trouve les Houlettes entre les Peignes et les Limes ; peut-être eût-il fallu les rapprocher davantage des Spondyles et des Hinnites. Jusqu'alors l'animal de la Houlette était resté inconnu, et les rapports que l'on avait donnés au g. étaient fondés sur l'analogie des caractères de la coquille comparés à ceux des g. environnants. Pour la première fois, MM. Quoy et Gaimard ont fait connaître cet animal dans la *partie zoologique du Voyage de l'Astrolabe*. Ce qui est remarquable, c'est que la connaissance de l'animal de la Houlette n'a dû apporter aucun changement à la classification proposée par Lamarck, depuis bientôt un demi-siècle. En effet, l'animal en question a la plus grande ressemblance avec celui des Peignes et des Spondyles ; il est ovale-oblong ; les lobes de son manteau sont désunis dans toute leur circonférence, si ce n'est dans la ligne dorsale supérieure, où ils se joignent pour couvrir la masse viscérale, comme dans tous les autres Mollusques acéphales. Les bords de ce manteau, ainsi que ceux des Peignes et des Spondyles, sont garnis d'un très grand nombre de tentacules courts et coniques, entre lesquels, et à des distances égales, on remarque les organes singuliers décrits dans les Peignes par Poli, et que plusieurs zoologistes ont récemment considérés comme des yeux dans ces animaux. Mais cette faculté de recevoir l'impression de la lumière que l'on attri-

bue à ces organes est encore très contestable, et nous-même, d'après nos observations, nous ne pouvons partager cette opinion. Lorsque l'on soulève les lobes du manteau, on trouve de chaque côté du corps deux grands feuillets branchiaux presque demi-circulaires, et dont l'extrémité antérieure vient se placer entre les palpes labiaux. Ceux-ci ont la même forme que ceux des Peignes et des Spondyles ; ils sont triangulaires, tronqués, et se changent en deux lèvres étroites qui garnissent l'ouverture de la bouche, située, comme à l'ordinaire, entre l'extrémité antérieure et supérieure de la masse viscérale. La masse abdominale est peu considérable ; elle se termine en avant par un petit pied cylindracé, semblable à celui des Peignes, et à la base duquel est solidement attaché un byssus soyeux avec des reflets subnaclés. A la partie supérieure et submédiane de l'animal on voit un grand muscle adducteur de valves subcirculaire, et sur lequel s'appuient tous les viscères dont l'animal est composé.

La coquille, parvenue à l'âge adulte, est plus longue que large, comme celle des Limes ; les valves sont inégales. La gauche est la plus petite ; elle est plane, mince, et son bord cardinal simple se termine en un talon court, lisse, semblable à celui des Spondyles. La charnière de la valve inférieure est en tout semblable ; son talon est seulement plus prolongé. Au milieu de la surface plane est creusée une gouttière peu profonde, dans laquelle est fortement attaché un ligament semblable à celui des Peignes. La valve droite a les bords antérieurs et postérieurs subitement relevés, comme ceux d'une boîte, de manière à recevoir la valve gauche lorsque l'animal se contracte ; cette valve droite offre une autre particularité ; elle montre au-dessous de la charnière et profondément creusée dans le bord antérieur une échancrure oblique pour le passage d'un byssus. D'après MM. Quoy et Gaimard, auxquels nous avons emprunté les détails que nous venons de donner sur l'animal de la Houlette, ce g. de Mollusques aurait des mœurs spéciales. En effet, ces savants voyageurs ont toujours trouvé la Houlette attachée à des masses de Polypiers, dans lesquels elles se trouvaient engagées

dans presque toute sa longueur. Il semblerait d'après cela (et c'est l'opinion des naturalistes dont nous parlons) que la Houlette jouirait de la propriété de se creuser une loge dans la pierre, de la même manière que les autres Mollusques perforateurs. D'après les échantillons que nous avons vus, ceux-là mêmes rapportés par MM. Quoy et Gaimard, il nous a semblé que l'animal attaché par son byssus était enveloppé par l'accroissement du polypier, ce qui pouvait expliquer les lacunes quelquefois profondes dans lesquelles les vieux individus de Houlettes sont logés.

Jusqu'à présent on ne connaît qu'une seule espèce appartenant à ce g. Elle est répandue dans tout l'océan de l'Inde; aucune n'est connue à l'état fossile. (Desh.)

HOUPE. bot., zool. — Petite touffe étalée de poils à l'extrémité d'une graine ou de quelque partie du corps d'un animal.

HOUPIFÈRE (qui porte une huppe). *Euplocamus*. ois. — Genre de l'ordre des Gallinacés et de la famille des Phasianidées. C'est à M. Temminck qu'est due la création de cette division, à laquelle il a donné pour type une espèce que les uns avaient regardée comme appartenant au genre Coq, et les autres au genre Faisan. C'est qu'en effet les caractères des Houpières participent de ces deux genres. Leur queue verticale, dont les couvertures sont plus longues que les plumes et retombent en panache, rappelle tout-à-fait celle des Coqs; et le bord inférieur de la peau qui revêt leurs joues, par la saillie qu'il fait, semble aussi reproduire le barbillon charnu qui garnit de chaque côté la base de la mandibule inférieure du Coq. Mais leur tête, au lieu d'être pourvue d'une crête, est simplement couronnée par une belle huppe droite, semblable à celle des Paons et des Lophophores. Quant aux autres caractères, les Houpières sont des Faisans. C'est en considération de leurs attributs mixtes que les méthodistes ont placé, avec raison, les Houpières entre les Coqs et les Faisans.

Toutes les espèces connues sont de fort beaux oiseaux. Celle qui a servi de type à ce g., le HOUPPIÈRE MACARTNEY, *Eupl. Macartneyi* Temm. (*Phas. ignivus* Lath., *Gallus ignivus* Vieill.), a tout le dessus de la

tête, les plumes de la huppe, le cou, le dessus du corps, la poitrine et l'abdomen, d'un noir à reflets violets; les plumes des hypochondres et les couvertures supérieures de la queue larges, touffues, d'un beau rouge orange à reflets couleur de feu, les quatre rectrices intermédiaires d'un blanc roussâtre, et toutes les autres noires; le bec jaune d'ocre et les pieds grisâtres. Le Houpière Macartney habite l'île de Java.

On rapporte encore à ce genre le *Phas. linatus* Jard. et Selby, le *Phas. albo-cristatus* Vigors, et le *Phas. Renaudi* Less. Voy. de Bellanger, pl. 8 et 9).

Les mœurs des Houpières sont à peu près inconnues; mais l'analogie permet de penser qu'ils doivent vivre en troupes, et que leur genre de vie doit être le même que celui des espèces dont ils se rapprochent le plus. (Z. G.)

HOUCHE ou **HOULQUE.** *Holcus*, Kunth. bot. rh. — Genre de plantes de la famille des Graminées. Il présente les caractères suivants : Epillets biflores; fleurs éloignées l'une de l'autre et des glumes; l'inférieure hermaphrodite, mutique; la supérieure munie d'une arête, souvent dépourvue de pistil. Deux glumes membraneuses, croussées en carène, dépassant les fleurs. Deux glumelles membraneuses presque de même longueur; l'inférieure en carène, mutique dans la fleur inférieure, aristée au-dessus du sommet dans la fleur supérieure; glumelle supérieure bicarénée. Trois étamines. Ovaire pyriforme, glabre. Deux styles terminaux, très courts. Stigmates plumeux, à poils simples. Deux glumellules le plus souvent munies d'un lobule latéral, glabres. Caryopse glabre, libre. — Tel qu'il est limité par la caractéristique précédente empruntée à M. Kunth (*Agrostog. synopt.*, pag. 34), ce genre ne correspond qu'à une partie du genre linnéen et ne comprend plus que 8 espèces, parmi lesquelles se trouvent les *Holcus lanatus* et *mollis* Lin., qui appartiennent à notre flore, et qui avaient été classés antérieurement parmi les *Arenes*. D'autres espèces bien plus importantes à connaître avaient été regardées comme des *Holcus* par Linné; mais les botanistes modernes les ont retirées du genre linnéen pour les transporter, en majorité, dans le genre *Andropogon*. Il ne devrait donc pas en être

question dans cet article ; mais comme leur connaissance est indispensable par suite du rôle important qu'elles jouent parmi les espèces alimentaires et économiques ; comme de plus il n'en a pas été du tout question à l'article *Andropogon* de ce Dictionnaire, nous croyons devoir nous en occuper ici, et les considérer comme dépendant du genre linnéen tout entier et abstraction faite des morcellements qu'il a subis. Nous indiquerons pour chacune de ces espèces, entre parenthèses, le nom botanique qu'elle porte actuellement. Nous signalerons d'abord rapidement leurs caractères, après quoi nous présenterons quelques considérations générales sur leurs usages, etc.

1. **HOUQUE SORGHO**, *Holcus sorghum* Lin. (*Andropogon sorghum* Brot., Kunth), vulgairement *Grand Millet d'Inde*, *Gros Millet*, *Dura*, *Douro*. — Grande et belle espèce à tige pleine, s'élevant à 3 mètres et plus, à nœuds pubescents ; feuilles grandes, longues d'environ 1 mètre, glabres ainsi que leurs gaines, rudes à leurs bords, qui sont finement dentés en scie ; fleurs en panicule rameuse, resserrée, dont les rameaux sont velus, tandis que son axe est glabre ; les fleurs hermaphrodites et neutres sont pubescentes ; le pédicelle des fleurs est pileux. Les fruits ou caryopses sont arrondis, assez gros, variant de couleur du blanc au jaune, du brun au pourpre noirâtre et presque noir. Cette belle espèce est annuelle. Elle est originaire des Indes orientales.

2. **HOUQUE SACCHARINE**, *Holcus saccharatus* Lin. (*Andropogon saccharatus* Roxb., Kunth), *Millet de Cafrerie*, *Gros Mil*. — Espèce très voisine de la précédente, dont elle se distingue par ses tiges plus épaisses, renfermant une assez grande quantité de sucre pour qu'on ait proposé d'en extraire cette substance ; par sa panicule plus grande, dont les rameaux deviennent lâches, horizontaux et étalés. Ses fleurs sont pubescentes comme celles de la précédente. Ses fruits sont gros, jaunâtres ou couleur de rouille, enveloppés par les glumelles persistantes. Elle est annuelle, originaire des Indes orientales, de l'Arabie.

Entre ces deux espèces, M. Kunth range comme intermédiaire une espèce également cultivée dont la patrie n'est pas déterminée, et qu'il nomme *Andropogon rubens*.

3. **HOUQUE EN ÉPI**, *Holcus spicatus* Lin. (*Penicillaria spicata* Wild., Kunth), vulgairement nommé *Millet à chandelles*, et en Amérique *Couscou*. — Cette espèce a été distinguée génériquement à cause surtout de son involucre formé de soies plumeuses, scabres, persistantes, inégales, placé au-dessous des fleurs. Sa tige est pleine comme celle des espèces précédentes, haute de 2 mètres. Ses feuilles sont grandes, glabres, ondulées, à côte médiane forte et proéminente, souvent velues sur leur gaine. Sa panicule est resserrée, cylindrique, obtuse, presque en épi ; elle a jusqu'à 4 décimètres de long. Elle est annuelle, originaire des Indes orientales.

4. **HOUQUE D'ALEP**, *Holcus halepensis* Lin. (*Andropogon halepensis* Sibth.). — Cette espèce se reconnaît à son chaume presque simple, plein, haut de 2 mètres et plus, à nœuds pubescents ; ses gaines et ses feuilles sont glabres, rudes sur leurs bords ; sa panicule est rameuse ; ses rameaux verticillés, scabres ainsi que l'axe ; les fleurs hermaphrodites sont pubescentes ; les pédicelles pileux. Elle est vivace ; elle croît spontanément dans les parties méridionales de l'Europe, en Syrie, Mauritanie, à l'île de Cuba.

Les espèces dont nous venons de tracer les caractères botaniques sont cultivées sur une grande partie de la surface du globe, et figurent au nombre des plantes économiques les plus importantes. Elles sont généralement confondues sous le nom de *Sorgho*, qui appartient en propre à la première. Le *Sorgho* est la base principale de l'alimentation d'un grand nombre de peuples de l'Afrique ; il est cultivé aussi, mais moins exclusivement, dans certaines parties de la Turquie, en Perse, dans l'Inde, et jusqu'en Chine. Sa culture s'étend même dans les parties méridionales de l'Europe, où elle suit le *Mais* ; mais ici, particulièrement en France, on s'en sert uniquement, soit pour la nourriture de la volaille, soit et principalement pour la confection des balais avec ses panicules réduites à leurs rameaux et dépouillées de leurs fruits. La plupart de ces espèces renferment, avant la maturité, une grande quantité de matière sucrée dans le tissu cellulaire abondant qui forme la portion centrale de leur tige ; mais la plus

remarquable de toutes sous ce rapport est la Houque saccharine, pour laquelle on a reconnu que l'exploitation de ce sucre pourrait devenir avantageuse. Les graines du Sorgho renferment une grande quantité de fécule; mais cette substance y est mêlée d'un principe âpre et amer qui la place bien au-dessous de celle de nos céréales ordinaires. Au reste la fécondité de ces plantes est très remarquable, et, sous ce rapport, elles se placent immédiatement après le Maïs. Recueillie comme céréale, la graine du Sorgho peut se conserver pendant assez longtemps; mais à mesure qu'elle vieillit, elle perd de sa saveur.

Quant à sa culture, nous ne pouvons en donner ici les détails, qui, du reste, sont très analogues à ceux qui se rapportent au Maïs. Ces deux graminées sont cultivées presque toujours simultanément dans nos départements méditerranéens; mais les Houques se recommandent particulièrement, parce qu'elles s'accommodent sans peine de toutes les terres, même de celles de qualité médiocre. Cependant elles réussissent beaucoup mieux dans les terres meubles et substantielles que dans les sols argileux. Dans les lieux humides et bas elles deviennent très hautes, mais elles restent toujours très aqueuses et elles mûrissent mal. Les expositions découvertes leur sont très favorables. (P. D.)

HOUSTONIA, Andr. bot. PH. — Syn. de *Bouvardia*, Salisb.

***HOUTIA**, Cav. MAR. — Syn. de *Capromys*, Desm. (E. D.)

HOUTTUYNIA (nom propre). bot. PH. — Houtt., syn. de *Montbratia*, DC. — Genre de la famille des Saururées, établi par Thunberg (*Flor. japon.*, 12, 234). Herbes de l'Asie tropicale et du Japon. Voy. SAURURÉES.

HOUVET, CRUST. — Nom vulgaire donné sur les côtes de la Manche au *Platycarcinus pagurus*. Voy. ce mot. (H. L.)

HOUX. *Ilex*, Linn. (nom donné par Bauhin au Houx, à cause de la ressemblance de ses feuilles avec celles du *Quercus ilex*, ou Chêne vert). bot. PH. — Genre de la famille des Ilicinées à laquelle il a donné son nom, et de la tétrandrie tétragynie dans le système sexuel. Il présente les caractères suivants : Fleurs hermaphrodites ou rarement polygames. Calice petit, urcéolé, à 4 dents, ra-

rement à 5 ou 6, persistant. Corolle à pétales le plus souvent au nombre de 4, parfois de 5 ou 6, libres et distincts, ou réunis à leur base en une corolle gamopétale rotacée, par l'intermédiaire des filaments des étamines qui sont alternes aux pétales et au même nombre qu'eux. Ovaire sessile, à 4 loges, contenant chacune un seul ovule anatrophe, suspendu au haut de leur angle interne, ou quelquefois deux; il est surmonté de quatre stigmates sessiles, distincts ou soudés entre eux. Le fruit est une drupe à quatre noyaux monospermes. L'embryon des graines est très petit, à radicule supérieure, logé au sommet d'un albumen charnu. Ce genre se compose de petits arbres ou d'arbrisseaux qui croissent naturellement dans l'Amérique septentrionale et tropicale, dans les parties chaudes de l'Asie et aux îles Canaries; une seule espèce (le Houx commun) est indigène du centre et du nord-ouest de l'Europe. Ces végétaux sont toujours verts; leurs feuilles sont alternes, coriaces, souvent bordées de dents épineuses. Quelques uns d'entre eux méritent d'arrêter un instant l'attention, particulièrement notre espèce européenne, le Houx commun. On en connaît aujourd'hui environ 50 espèces.

1. Houx commun, *Ilex aquifolium* Linn. — Grand arbrisseau ou petit arbre, qui ne s'élève guère qu'à 6 ou 8 mètres de hauteur, à l'état sauvage, mais qu'on voit quelquefois dépasser notablement ces dimensions lorsqu'il est cultivé. Ainsi Loudon (*Arbor and fructus*, II, pag. 515) en cite un qui existe à Claremont, Surrey, et qui s'élève à 80 pieds anglais, quelques uns de 60 à 70 pieds, et plusieurs de 40 à 50. L'écorce de son tronc et de ses vieilles branches est grisâtre. Ses rameaux sont pour la plupart verticillés. Ses feuilles sont coriaces, ovales, aiguës, épineuses sur leurs bords et au sommet, souvent entières chez les individus adultes, ondulées, luisantes, d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous. Ses fleurs sont petites, presque en ombelle, portées sur des pédoncules axillaires, courts, multiflores. Son fruit est rouge; il devient blanc ou jaune dans deux variétés cultivées dont il forme le caractère distinctif.

La culture a obtenu un assez grand nombre de variétés du Houx, qui résistent presque toutes dans les modifications subies par

ses feuilles. Les plus remarquables parmi elles sont celles à feuilles panachées de blanc ou de jaune doré, celles à feuilles bordées de blanc ou de jaune doré, celle qui a reçu le nom de *Houx hérisson*, à cause des épines qui hérissent la surface de ses feuilles, celle à feuilles épaisses, celle à bord épaissi, entier et non épineux, etc.

Le Houx est fréquemment cultivé dans les jardins paysagers, où il produit un bel effet par son beau feuillage persistant. Il figure surtout très bien dans les bosquets d'hiver, soit à cause du beau vert de ses feuilles, soit à cause du rouge vif de ses fruits, qui ne tombent qu'au printemps suivant. On en fait des haies vives, qui deviennent serrées et presque impénétrables, quand on les taille un peu basses. Ces haies paraissent l'emporter sur toutes les autres par leur verdure agréable, leur impénétrabilité et leur durée. On en cite en effet, soit en France, soit en Angleterre, qui remontent à 200 ans.

Le bois du Houx est très blanc, excepté au cœur des vieux troncs, qui prend une teinte brunâtre; il est très dur, d'une densité supérieure à celle de l'eau, d'un beau grain, susceptible de prendre un beau poli, et recevant avec beaucoup de facilité diverses couleurs, surtout le noir. Il est très bon pour la charpente; mais rarement on en obtient des pièces assez fortes pour trouver de l'avantage à l'utiliser de cette manière. On s'en sert souvent soit pour remplacer l'ébène, après l'avoir teint en noir, soit pour la tabletterie, le tour, pour des instruments de mathématiques, etc. Ses jeunes branches sont très élastiques, et donnent de bons manches de fouet; enfin c'est de son liber que l'on obtient la glu pour la chasse aux oiseaux.

En médecine, on a vanté la décoction des feuilles de Houx et l'extrait qu'on en obtient pour la toux, la goutte, le rhumatisme, même les fièvres intermittentes; mais ce genre de médication est aujourd'hui abandonné. Ses baies passent pour purgatives, et ses racines pour émollientes; mais on ne fait guère usage ni des unes ni des autres. Enfin, à l'époque des guerres de l'empire, on a proposé de substituer ses graines au café; on dit même qu'elles sont quelquefois encore employées à cet usage.

Le Houx commun croît sans difficulté dans presque toutes les sortes de terrains, pourvu que la localité ne soit pas trop humide. Il aime l'ombre des grands arbres. On le multiplie principalement de semis faits à la fin de l'automne, en pleine terre et à l'ombre. Pour débarrasser les graines de la pulpe des fruits, on a eu la précaution de les stratifier, et de retourner plusieurs fois le tas qu'on en a fait; cette opération prolongée pendant un an permet de les isoler ensuite sans peine. Ces graines semées à l'automne dans une terre bien préparée et très meuble, lèvent au mois de juin suivant. Comme la croissance du jeune plant est fort lente, on préférerait autrefois aller prendre dans les forêts de jeunes plants tout venus; mais la reprise en est très difficile, si l'on n'a eu la précaution de les arracher en motte, ce qui a fait préférer généralement de nos jours la multiplication par graines. Quant aux variétés qui ont été obtenues par la culture, on les conserve et les propage uniquement par la greffe.

2. *Houx maté*, *Ilex maté* Aug. Saint-Hil. (*Pl. remar.*, pag. 41) (*I. paraguayensis* Aug. Saint-Hil.; *Mém. du mus.*, vol. IX, pag. 351), vulgairement *Herbe du Paraguay*, *Thé du Paraguay*, *Arbre domate* ou *du Congonha*. — C'est un petit arbre très glabre, à feuilles cunéiformes-ovales ou ovales-lancéolées, oblongues, un peu obtuses, à dents de scie écartées; à pédoncules axillaires multipartis; à stigmates quadrilobés; les noyaux des fruits veinés. Cette espèce célèbre est employée en quantité extrêmement considérable par les Espagnols et les habitants de l'Amérique centrale à l'état d'infusion théiforme et à titre de boisson stimulante. Cette infusion est, du reste, médiocrement agréable au goût. Il paraît que, quoique M. Aug. de Saint-Hilaire ait reconnu que le Houx maté constitue le véritable Thé du Paraguay, il est encore quelques autres espèces, notamment les *Luxemburgia* Aug. Saint-Hilaire, qui sont également employées au même usage en Amérique. Un fait que nous croyons devoir rappeler ici se rattache à l'histoire du Maté; c'est, en effet, pour reconnaître et se procurer cette plante, d'une si haute importance pour eux, que les chefs de la république de Buenos-Ayres avaient envoyé, en 1823,

M. Bonpland dans le Paraguay. Or, l'on sait quel fut le résultat de ce voyage et la longue captivité qu'eut à supporter ce célèbre botaniste, victime de la tyrannie jalouse du docteur Francia. C'est à M. Aug. de Saint-Hilaire que l'on doit la connaissance précise et la détermination de cette plante intéressante, et ce n'est pas l'un des résultats les moins remarquables de son voyage.

3. **HOUX APALACHINE**, *Ilex vomitoria* Ait., *Thé des Apalaches*. — Cet arbrisseau, qui croît spontanément dans les parties maritimes de la Caroline et de la Floride, mérite encore d'être mentionné. C'est un arbrisseau de 2 à 3 mètres de hauteur, dont les feuilles sont oblongues ou elliptiques, obtuses à leurs deux extrémités, glabres ainsi que les rameaux, bordées de crénélures aiguës, dont les fleurs sont réunies en ombelles latérales presque sessiles. Cette espèce de Houx doit son nom spécifique latin aux propriétés vomitives que possèdent ses fruits et l'infusion de ses feuilles prise à haute dose. Cette même infusion, prise à dose peu élevée, est tonique et diurétique. Les Indiens des parties méridionales des États-Unis en font un très grand usage contre les calculs, la goutte, etc. Ils ont surtout recours à elle lorsqu'ils vont au combat, parce qu'elle produit sur eux un effet excitant, à peu près analogue à celui des liqueurs spiritueuses.

(P. D.)

HOVEA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Lotées, établi par R. Brown (*in Aiton Hort. kew.*, edit. 2, IV, 275). Arbrisseaux ou sous-arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. Voy. PAPILIONACÉES.

HOVENIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Rhamnées-Frangulées, établi par Thunberg (*Flor. japon.*, 101). Arbres des régions orientales de l'Asie et de celles comprises entre le Népal et le Japon. Voy. RHAMNÉES.

HOYA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées-Pergulariées, établi par R. Brown (*in Mem. Wern. Soc.* I, 26). Sous-arbrisseau de l'Asie et de la Nouvelle-Hollande tropicale. Voy. ASCLEPIADÉES.

HUANACA. BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Mulinées, établi par Cavailles (*l.c.*, IV, 18, t. 528, fig. 2). Herbes

de l'Amérique antarctique et du Mexique. Voy. OMBELLIFÈRES.

HUANACO. MAN. — Nom appliqué à une espèce du genre Chameau. Voy. ce mot. (E. D.)

***HUBERIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Mélastomacées-Lavoisiérées, établi par De Candolle (*Prodr.*, III, 167). Arbrisseaux du Brésil. Voy. MÉLASTOMACÉES.

HUCARÉ. CHIM. — Voy. CONCRETE-CALC.

HUDSONIA (nom de pays). BOT. PH. — Genre de la famille des Cistinées, établi par Linné (*Mant.*, 11). Petits arbrisseaux de l'Amérique boréale. Voy. CISTINÉES. — Robins., syn. de *Bucida*, Linn.

***HUENIA**. CRUST. — Ce nom est employé par M. Debaan, dans sa *Fauna japonica*, pour désigner un nouveau genre de Crustacés qui appartient à la famille des Oxyrhynques de l'ordre des Décapodes brachyures et à la tribu des Maiens. Les espèces qui composent cette coupe générique sont en général remarquables par leur rostre, qui est fortement prolongé en pointe; par les antennes externes, qui sont beaucoup plus courtes que le front; par l'épistome, qui est concave et un peu plus court que la bouche; cette dernière est carrée; le sternum est orbiculaire; l'abdomen, dans le mâle, est composé de sept articles, tandis que, chez la femelle, ce même organe n'en présente que cinq. On rapporte à ce genre deux espèces; celle qui peut en être considérée comme le type est l'*HUENIE HÉRALDIQUE*, *Huonia heraldica* Debaan, qui habite les mers du Japon. (H. L.)

HUERTEA (nom propre). BOT. PH. — Genre placé avec doute dans la famille des Anacardiées. Il a été établi par Ruiz et Pavon (*Prodr.*, 34, t. 6) pour un arbre du Pérou.

***HUFELANDIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Laurinées-Perstées, établi par Nees (*Prodr.*, 11, t. 1, 2). Arbres des Antilles. Voy. LAURINÉES.

***HUGELIA**, Reichenb. BOT. PH. — Syn. de *Didiscus*, DC.

HUGHUEA (Hugh, naturaliste). ACAL. — Lamoureux (*Gen. Polyp.*) a créé sous ce nom un genre d'Acalèphes fixes de la famille des Actinies, pour y placer un animal décrit par Solander, d'après Hughes, sous le nom d'*Actinia calendula*. Les *Hughes* ne sont

ue très imparfaitement connus. ix leur donne pour caractères : pédicellé, souple, très contractile, base ; bouche centrale, garnie de filaments mobiles et entourée de vingt tentacules pétales de couleur. (E. D.)

VIA (nom propre). BOT. PH. — Genre petite famille des Hugoniacées, Linné (*Gen.*, n. 831). Arbrisseaux Voy. HUGONIACÉES.

ONIACÉES. *Hugoniaceae*. BOT. PH. famille établie par Endlicher (*Gen.* 1016) pour le seul genre *Hu-* présentant les caractères suivants : folioles imbriquées, persistantes ; 5 pétales hypogynes, oblongs. Éta-, hypogynes ; anthères introrsées, es, longitudinalement déhiscentes, globuleux, 5-loculaire. Styles 5, distincts ; baie charnue, divisée es uni-biloculaires, mono-disper-

goniacées sont des arbrisseaux de feuilles alternes, les florales sub-brièvement pétioles, ovales, très u un peu dentées en scie, coriaces, en dessus, tomenteuses en des-oules latérales géminées, subulées, pédoncules axillaires, uniflores, ts que la feuille, et se convertis-quelques fois en épines.

IS. ZOOL., BOT. — Parmi les corps composés organiques très inflamm-solubles dans l'eau, solubles dans dans l'éther, surtout à chaud, on le groupe des *Huiles*, substances ractérisées par une fusibilité telle, meurent liquides à la température centigr. Les Huiles ne constituent lasse de principes chimiques immé-es résultent de la combinaison, en us assez variables, de plusieurs es-principes gras. Outre les principes qui les constituent à l'état d'Hui-renferment encore d'autres sub-uis sont plus ou moins indépen-t qui, lorsqu'elles leur sont eule-n laissent pas moins subsister la uileuse avec tous ses caractères. en général les principes colorants iennent en dissolution, et les prin-rants, sur lesquels nous aurons

quelques observations à présenter à propos des essences.

Bien que le nom d'Huile, ainsi défini, soit plus souvent appliqué à des composés végétaux, il convient aussi à des composés animaux, en plus petit nombre. Parmi ceux-ci nous citerons l'*Huile de poisson*, si employée dans les arts et l'industrie, surtout pour la préparation des cuirs. On l'extrait de plusieurs Cétacés et de plusieurs Poissons ; celle qu'on obtient des Dauphins est composée : 1° d'élaine ; 2° d'une espèce d'Huile qui, outre le principe doux, l'acide oléique et une petite quantité d'acide margarique, donne, par la saponification, un acide volatil que M. Chevreul a appelé delphinique ; 3° d'un principe volatil particulier qui, dans l'Huile fraîche seulement, a l'odeur du poisson ; 4° d'un autre principe volatil qui n'existe que dans l'Huile ancienne, et provient de l'altération d'une portion d'acide delphinique ; c'est lui qui donne son odeur particulière au cuir préparé à l'Huile de poisson ; 5° d'un principe coloré en jaune ; 6° d'une substance cristallisable, très analogue à la cétine. On peut, par la simple pression, extraire une Huile du jaune des œufs des oiseaux. En soumettant à la distillation des matières organiques azotées, telles que le sang, les os, les muscles, etc., on obtient d'abord, entre autres produits liquides, une Huile brune, épaisse, ammoniacale, d'une odeur extrêmement fétide, et s'attachant avec une remarquable ténacité aux corps qui en ont été imprégnés. Cette Huile provient de l'altération qu'a subie la matière azotée dans la décomposition, et a reçu en conséquence le nom d'*Huile animale empyreumatique*, ou *Huile animale pyrogénée*. Si l'on prend ensuite cette Huile brune et qu'on la soumette à plusieurs distillations successives, après l'avoir lavée avec de l'eau, on obtient un produit de moins en moins coloré et de moins en moins fétide, qui se sépare d'un résidu noir, épais et abondant en charbon, et il résulte enfin une Huile parfaitement incolore, connue sous le nom d'*Huile animale rectifiée de Dippelius* ou de *Dippel*, du nom de l'ancien chimiste qui, le premier, la fit connaître, et qui l'obtenait après quinze ou vingt distillations. On ne sait rien de positif sur la composition de cette Huile et

sur les différences qui existent entre elle et l'Huile brune d'abord obtenue. Est-ce un produit animal, ou un produit qui se forme pendant la distillation même? Cette distillation n'a-t-elle pas pour résultat de séparer, avec le résidu riche en charbon, une Huile moins volatile qu'elle? Quels sont ses rapports avec l'ammoniaque et les autres produits qui en accompagnent la formation? Voilà autant de questions dont la solution n'intéresserait pas moins le naturaliste que le chimiste, et jetterait quelque jour sur l'origine de cette substance, qui, si elle est le résultat de l'activité vitale, se présente néanmoins avec les caractères de coloration et de fétidité propres aux Huiles empyreumatiques produites par l'action du feu et qui naissent de la réaction du carbone, de l'hydrogène, de l'azote, du cyanogène, les uns sur les autres. Autrefois l'Huile animale de Dippel était employée dans le traitement des maladies du système nerveux, surtout dans l'épilepsie; on s'en servait encore dans les fièvres intermittentes, en frictions sur le dos, dans du vin, etc., etc. Elle a peu d'usages aujourd'hui. — Pour les produits huileux particuliers à quelques animaux, c'est aux articles qui traitent de ces animaux qu'il faut en chercher l'indication.

Les corps gras des végétaux sont presque tous des Huiles, et l'on peut dire que c'est par exception qu'on y rencontre d'autres substances grasses (*voy.* BEURRE et CIRE), tant est nombreuse la liste des produits huileux que fournissent une foule de plantes, dans plusieurs de leurs parties. On a divisé les Huiles végétales en *Huiles fixes* et en *Huiles volatiles* ou *essentielles*, ou, d'un seul mot, *Essences*.

HUILES FIXES.

Les *Huiles fixes* ont pour caractères d'être presque insipides, et de ne laisser percevoir à la langue que la sensation d'onctuosité; d'être inodores ou de présenter très faiblement l'odeur de la plante qui les fournit; de ne point se volatiliser d'une manière sensible au-dessous de 200 à 300 degrés, et de se décomposer en partie à une température plus élevée, en une Huile volatile, en acide acétique, en gaz oxyde de carbone et hydrogène carboné, et en charbon. L'oxygène décolore les *Huiles fixes*.

Extraites d'un même végétal, les Huiles fixes contiennent au moins deux principes gras d'une fusibilité différente: l'*Oléine* et la *Stéarine*; la première est l'Huile liquide; la seconde est la portion moins fusible, assez semblable à du suif. La proportion de ces deux principes varie suivant les espèces d'Huiles; pour les séparer on dissout l'Huile dans l'alcool bouillant, et on laisse refroidir: l'*oléine* reste en dissolution avec un peu de stéarine; la plus grande partie de la stéarine se précipite. On peut encore figer l'huile par un froid artificiel; l'*oléine* surnage, et la stéarine se dépose; en exprimant ensuite cette portion solide entre des papiers joseph, on en extrait toutes les parties liquides, et il ne reste plus que de la stéarine.

On a distingué les Huiles fixes en *Huiles grasses* et en *Huiles siccatives*. Renfermées dans des vases parfaitement clos, ces deux espèces d'Huiles peuvent se conserver très longtemps sans s'altérer; mais, exposées à l'air en couches minces, les premières s'épaississent légèrement, deviennent moins combustibles, prennent une odeur désagréable, et sont dites alors *rances*; elles se saponnent facilement, et sont surtout employées pour brûler ou pour des usages culinaires. Les secondes, au contraire, placées dans les mêmes conditions, finissent par se durcir, et sont alors transparentes et flexibles, avec un aspect de vernis, surtout quand elles ont été préalablement bouillies sur sept à huit fois leur poids de litharge; on les emploie principalement dans la peinture à l'Huile.

Les Huiles fixes s'extraient ordinairement par expression des graines écrasées, qu'on a, à cet effet, renfermées dans des sacs de jour, de toile ou de crin, et qu'on a soumises à la pression entre des plaques métalliques. L'Huile obtenue par ce seul moyen, à la température ordinaire, est la meilleure et la plus pure; mais, pour obtenir la totalité de l'Huile que contiennent les graines, on les chauffe jusqu'à ce qu'elles aient atteint la plus haute température qu'elles puissent supporter sans se décomposer, et on les remet de nouveau à la pression entre les plaques métalliques, chauffées aussi préalablement. Ce procédé a pour effet de donner plus de fluidité à l'Huile, de détacher la

des graines qui sont mucilagineuses, coaguler l'albumine de celles qui sont pulvisives, c'est-à-dire, dans tous les cas, faciliter la séparation de l'Huile et des résidus qui la contiennent. Mais, d'autre part, ce procédé a pour inconvénient de modifier l'Huile plus ou moins altérée, et que la chaleur a modifié la graine, ce qu'elle a aidé à l'émission des principes qui n'auraient point été enlevés par cette Huile a donc, plus que la première tendance à rancir.

Pour purifier les Huiles destinées à l'éclairage, on les mêle avec 1 ou 2 0/0 d'acide sulfurique; cet acide a la propriété de dissoudre les Huiles en vert ou en brun. Si on laisse le mélange se reposer, on voit un dépôt de la matière colorée résultant d'une combinaison de l'acide sulfurique avec un corps qui se trouve dans l'Huile dont la couleur est brune, et qui brûle avec une flamme plus ou moins obstruée les pores de la mèche. On décante le précipité et l'acide mis en repos fait arriver dans l'Huile de la vapeur d'eau, jusqu'à ce que le tout ait atteint la température de 100°; le précipité se dissout dans une eau acide, l'Huile s'éclaircit, et on la soumet au bain-marie en chasse l'acide qu'elle pourrait contenir. Si elle n'est plus parfaitement transparente, on peut la passer à travers une couche de tourteaux de lin finement pulvérisés.

Les plus remarquables des Huiles grasses sont : l'Huile d'olive, l'Huile de colza, l'Huile de navette, l'Huile d'amandes douces, l'Huile de faine, l'Huile de ben et le ricin.

L'Huile d'olive s'extrait du péricarpe de l'*Olea europæa*, que l'on soumet à la pression, après l'avoir défilé sous la meule verticale, et l'a comprimé dans des sacs. L'Huile obtenue à la température de l'atmosphère par la première pression des olives mûres est verdâtre, couleur qu'elle perd en se résinant, la *Viridine*, et prend un goût et l'odeur du fruit; on l'appelle *Huile vierge*, nom qu'on a aussi donné à toutes les Huiles obtenues dans les mêmes conditions. L'olive trop mûre donne une Huile pâteuse; l'olive encore verte four-

nit une Huile amère qui a reçu des anciens

le nom d'*Huile omphacine*. Après cette première pression, on procède comme nous l'avons dit plus haut, et on obtient une Huile jaune qui, mêlée à l'Huile vierge, donne l'Huile d'olive ordinaire employée comme aliment. Si l'on abandonne les olives à elles-mêmes, pendant quelque temps, elles éprouvent un commencement de fermentation qui facilite l'extraction de l'Huile par la pression, en altérant les tissus qui la renferment. La quantité d'Huile ainsi obtenue est plus considérable, mais elle est moins propre que les précédentes aux usages culinaires; elle leur est au contraire préférable pour la fabrication du savon. — Les nombreux usages de l'Huile d'olive sont connus; mêlée intimement à la cire, elle forme le cêrat.

L'Huile de colza et l'Huile de navette sont extraites des graines de *Brassica*; la première, du *Brassica campestris oleifera*, variété du *Brassica campestris*, la seconde du *Brassica napus oleifera*, variété du *Brassica napus* (Voy. chou). Les graines qui fournissent l'Huile de colza en renferment environ 1/3 de leur poids; celles qui donnent l'Huile de navette en contiennent les 2/5. On confond souvent ces deux Huiles, qui sont employées principalement pour l'éclairage, après qu'on leur a fait subir le traitement suivant, décrit par M. Thénard. On mêle 2 parties d'acide sulfurique à 100 parties d'Huile; on ajoute ensuite un volume d'eau double de celui de l'Huile, et on bat la liqueur pour opérer le mélange; après huit ou dix jours de repos, à la température de 25 à 30°, on décante l'Huile qui s'est élevée à la surface, et on la verse dans des cuves dont le fond est percé de trous garnis de mèches de coton. On emploie aussi ces Huiles comme aliment, pour la fabrication des savons mous, le foulage des étoffes, la préparation des cuirs, etc. Elles ont une couleur jaune, une légère odeur piquante de crucifère, et donnent, par la congélation, des cristaux en aiguilles formés de stéarine retenant beaucoup d'oléine.

L'Huile d'amandes douces s'obtient, par les procédés généraux, des fruits de l'*Amygdales communis*, et est également douce, soit qu'on l'extrait des amandes douces, soit qu'on l'extrait des amandes amères; celle-ci se distingue néanmoins par une odeur

plus intense d'acide cyanhydrique. L'Huile d'amaudes douces a une saveur agréable; elle est incolore ou faiblement colorée en jaune. On l'emploie en pharmacie pour la préparation du *liniment volatil* et du *savon médicinal*. Le *liniment volatil* résulte du mélange de 8 parties d'Huile et d'une partie d'armoniaque liquide à 22°. Le *savon médicinal* s'obtient en triturant à froid, dans un mortier de marbre, 2 parties d'Huile sur laquelle on a versé une partie de lessive de soude caustique d'une densité de 1,37 à 1,48.

L'HUILE DE HÊTRE provient des graines du hêtre (*Fagus sylvatica*); elle a une saveur douce, agréable, et on l'emploie comme aliment; sa couleur est jaune, son odeur très légère.

L'HUILE DE BEN est fournie par les graines du *Moringa oleifera*; on l'emploie avec avantage dans la parfumerie, à cause de la propriété dont elle jouit, de ne rancir que très difficilement.

L'HUILE DE RICIN, qui s'obtient des graines du *Ricinus communis*, est moins fluide que les Huiles précédentes, se dissout en toutes proportions dans l'alcool, et renferme un principe qui la rend purgative à la dose de 3 à 6 décagrammes.

B. Les principales Huiles siccatives sont l'Huile de lin, l'Huile de noix, l'Huile de chènevis ou de chanvre, et l'Huile d'œillet ou de pavot.

L'HUILE DE LIN s'extraît des graines du *Linum usitatissimum*; elle est toujours plus ou moins colorée, elle a une odeur piquante et une saveur désagréable. On l'emploie pour la confection des vernis gras et de l'encre d'imprimerie.

L'HUILE DE NOIX s'obtient par les moyens ordinaires des grains du *Juglans regia*; elle est jaune, et a une odeur légère. Préparée à froid, elle a une saveur douce, et est employée comme aliment dans plusieurs de nos provinces, où elle remplace l'Huile d'olive et le beurre. Obtenue à chaud, elle est plus ou moins âcre, et sert pour l'éclairage et pour la peinture.

L'HUILE DE CHÈNEVIS OU DE CHANVRE est donnée par les graines du *Cannabis sativa*; elle est jaune, d'une saveur désagréable; donne un savon mou, et est employée pour la peinture et l'éclairage.

L'HUILE D'ŒILLET OU DE PAVOT est fournie par les graines du *Papaver somniferum*; elle est jaunâtre, n'a ni odeur ni saveur bien sensible, et on s'en sert en conséquence pour sophistiquer l'Huile d'olive. On l'emploie aussi seule comme aliment, et pour la peinture et l'éclairage.

HUILES VOLATILES.

Les *Huiles volatiles* ou *essentielles* se distinguent des *Huiles fixes* par des caractères tout opposés: elles ont toutes une odeur plus ou moins intense, une saveur plus ou moins âcre et irritante; elles sont en général un peu solubles dans l'eau, et solubles dans l'alcool et dans l'éther; à la distillation elles passent avec l'eau et lui communiquent leur odeur; elles se volatilisent et se décomposent à une température de 100° à 160°.

La nature chimique des *Huiles volatiles* n'est point encore parfaitement connue. Elles peuvent-être ne forment-elles pas un groupe bien homogène, ou du moins que l'on puisse scientifiquement caractériser en les divisant en groupes ou des substances voisines qui ne jouissent pas d'une aussi grande fluidité. On n'en peut extraire les principes immédiats dont nous avons reconnu la présence dans les *Huiles fixes*; mais quelques-unes, sous l'influence du froid, se séparent en deux *Huiles* différentes, l'une solide, terminée *Stéaroptène*; l'autre liquide, nommée *Éléoptène*. On obtient de plusieurs de ces *Huiles* des matières cristallisées, fort analogues au camphre, qui, par sa composition et l'ensemble de ses propriétés, se rapproche des *stéaroptènes* des *Huiles volatiles*. Mais ces cristaux sont-ils tout formés dans l'Huile, ou ne proviennent-ils pas de quelque altération de la matière huileuse? C'est là une question qu'il faudrait résoudre, ainsi que plusieurs autres fort intéressantes sur la constitution de ces corps. La composition des *Huiles volatiles* présente aussi de grandes différences très grandes sous le rapport des éléments qui les peuvent constituer, oxygène, carbone, hydrogène et azote, et sous le rapport des proportions variables de ces éléments. Eu égard à la nature de leurs éléments constitutifs, on peut les distribuer en plusieurs groupes: l'un comprendrait celles qui ne sont point oxygénées, comme les *huiles*

de térébenthine et de citron ; un autre serait formé de celles qui sont oxygénées , comme les essences de lavande, de menthe, d'anis ; un troisième renfermerait celles qui ne sont point azotées , comme l'essence concrète de rose ; un quatrième enfin serait composé de celles qui admettent un élément nouveau, comme l'essence de moutarde , qui contient du soufre.

La densité des Huiles volatiles varie en général de 1,096 à 0,847 ; elle est en moyenne de 0,972. Leur point d'ébullition varie , mais s'élève ordinairement à 160°. Avant Lavoisier, on croyait généralement que les Huiles résultaient de la combinaison du phlogistique avec un acide. Dans les Huiles fixes, les deux principes étaient tellement unis que l'acidité était neutralisée ; dans les Huiles essentielles, au contraire, l'acide dominait , et de là les différences que présentent ces dernières.

Quant à leurs propriétés physiques , les Huiles essentielles diffèrent beaucoup les unes des autres. Il en est qui , comme les essences de genièvre, de cubèbe, de copahu, dévient à gauche le plan de polarisation ; d'autres, comme l'essence de citrou et d'autres fruits de la famille des Aurantiacées , le dévient à droite. Cependant il ne faut généraliser à ce sujet qu'avec une grande réserve ; car les travaux récents de M. Bouchardat ont montré que l'essence de térébenthine, qu'on considérait comme déviant le plus de polarisation à gauche, peut le dévier à droite quand elle a été préparée dans de certaines conditions.

Les couleurs propres que présentent les Huiles volatiles sont extrêmement variées : les unes sont incolores, comme les essences de rose, de térébenthine, de fenouil, de romarin ; d'autres, et c'est le plus grand nombre , sont jaunes, comme les essences de citron, de safran, de gingembre, de myrte, de cerfeuil, de cannelle, de thym, d'hysope, de lavande, de marjolaine, de menthe ; d'autres sont bleues, comme l'essence de camomille ; d'autres sont vertes, comme les essences d'absinthe, de sauge, de genièvre, de valériane ; d'autres sont brunes, comme l'essence de dictame, etc. Mais, par une distillation bien ménagée, elles deviennent incolores, ce qui nous indique que le principe colorant est étranger à la

matière huileuse. Quant au principe odorant, il n'en est peut-être pas de même. Longtemps on a cru que l'arôme, c'est-à-dire le principe de l'odeur des plantes, était tenu en dissolution dans l'Huile volatile qu'elles fournissent. Fourcroy démontra que cette opinion de Boerhaave n'avait point de fondement, puisqu'on ne pouvait admettre l'existence indépendante d'un principe qu'on n'avait pu isoler des corps auxquels il aurait été uni. Th. de Saussure, ayant constaté que des Huiles volatiles, d'odeur très différente, présentent néanmoins une grande analogie de composition élémentaire, admit au contraire, et d'autres chimistes partagent cette manière de voir, que les principes aromatiques sont étrangers à la nature de la substance huileuse. Ne pourrait-on pas cependant opposer à cette opinion l'existence des corps isomères qui, d'une composition identique, jouissent néanmoins de propriétés physiques quelquefois si différentes ? Nous avons dit que l'oxygène décolore les Huiles fixes ; le même corps colore au contraire les Huiles volatiles, surtout sous l'influence de la lumière, et l'absorption de ce gaz est accompagnée d'un dégagement d'hydrogène et d'acide carbonique.

Les Huiles volatiles se trouvent dans toutes les plantes odoriférantes , et sont l'origine des odeurs si diverses que celles-ci présentent. Leur présence constante dans certaines familles, dans les Labiées, les Aurantiacées, les Térébinthacées, les Crucifères et autres, devient un caractère botanique assez important, parce qu'il établit entre les plantes un lien physiologique remarquable.

Divers procédés sont en usage pour obtenir les essences, dont l'importance commerciale est très grande, en raison de leurs nombreux usages en médecine, où on les emploie comme excitants à l'intérieur et à l'extérieur, et dans la parfumerie, la teinture et les arts, où elles servent à la préparation des eaux aromatiques, des savons parfumés, des pommades, des vernis, à enlever les taches de graisse et de peinture à l'huile sur la laine et la soie, etc. Très peu d'essences sont extraites par la pression ; elles sont alors plus suaves, mais ne sont point pures. On peut obtenir par ce

moyen celles qui contiennent les fruits des Aurantiacées, le citron, le cédrat, la bergamote, l'orange, le limon, dont on sépare les zestes, qu'on exprime ensuite entre deux glaces; l'Huile s'écoule avec le suc, vient nager à la surface et est décantée. Mais les essences fournies par ces fruits mêmes peuvent s'obtenir aussi par distillation, et c'est le procédé le plus généralement suivi pour se procurer les Huiles essentielles contenues dans les végétaux. A cet effet, on place la plante dont il s'agit d'extraire l'essence dans la cucurbité d'un alambic; on verse de l'eau dessus, et l'on distille. Au chapiteau est adapté un serpent in qui communique avec un *réceptif florentin*, sorte de flacon conique ou pyriforme, dont la partie large est la base; immédiatement au-dessus du fond de ce réceptif part une tubulure latérale qui s'élève un peu à l'extérieur, puis se recourbe légèrement. Pendant l'opération l'Huile et l'eau se volatilisent et passent ensemble; les Huiles essentielles, bien que moins volatiles que l'eau, se vaporisent dans la vapeur d'eau formée; et lorsque la vapeur d'eau et d'Huile vient à se condenser dans le réceptif, l'Huile se sépare en grande partie, à cause de sa moindre densité, vient nager, et l'eau demeurée dans le fond s'écoule par la tubulure; cette eau forme une *eau aromatique*, et peut être utilement employée pour une seconde distillation, parce qu'elle ne s'emparera plus de l'essence dont elle est saturée. On voit que par ce procédé on peut réunir dans un très petit espace le produit d'une longue distillation.

Mais il est des essences qui ne sont point conservées par la plante dans des réservoirs particuliers, et qui se volatilisent aussitôt qu'elles sont produites; tels sont les aromes des Lis, des Tubéreuses, des Jacinthes, des Jasmins, des Violettes; on est forcé, pour les obtenir, d'avoir recours à un autre procédé. Dans une boîte d'étain ou de fer-blanc, on dispose alternativement des lits de fleurs fraîches et de coton ou de flanelle qu'on a préalablement imbibé d'une huile grasse, pure et inodore, d'Huile d'olive, par exemple, ou mieux d'Huile de ben. La boîte étant remplie, on la ferme, on la lute avec un papier imprégné de colle de farine, et on laisse l'Huile fixe dont le coton est imbibé se charger de l'Huile volatile aban-

donnée par les fleurs. On remplace les fleurs épuisées de leur arôme par d'autres fleurs fraîches, en conservant les mêmes lits de coton, et on continue ainsi jusqu'à ce que l'Huile fixe soit saturée. Alors on exprime le coton, et on obtient ainsi une Huile grasse, aromatique, employée en parfumerie, ou bien l'on met le coton dans l'alcool, ou le presse pour en séparer l'Huile, et l'on distille au bain-marie; le produit est de l'alcool chargé du principe aromatique des fleurs, ce que les parfumeurs nomment une *essence*.

Les principales Huiles volatiles sont celles de Térébenthine, de Citron, de Cédrat, de Bergamote, d'Orange, de Limon, de fleurs d'Oranger, de Rose, de Lavande, de Sauge, de Marjolaine, etc. Les généralités que nous avons présentées, et dans lesquelles nous avons résumé ce que ces Huiles offrent d'important, nous dispensent de parler de chacune d'elles en particulier; nous renvoyons aux articles *RÉSINE* et *TÉRÉBENTHINE* les détails qui ont rapport à l'Huile volatile qui porte ce dernier nom, et aux articles où nous traitons des végétaux qui donnent les autres Huiles essentielles pour les particularités que celles-ci peuvent présenter.

Le nom d'*HUILES* a été donné à plusieurs substances minérales ou autres, bitumes, baumes, etc., qui n'ont des Huiles proprement dites que l'aspect oléagineux. C'est ainsi qu'on a appelé :

HUILE DE BRÉSIL et **HUILE DE COPAÏ**, le baume de copahu. *Voy. COPAÏER.*

HUILE D'AMBRE, le baume d'ambre. *Voy. LIQUIDAMBAR.*

HUILE DE CADE. *Voy. GOUDRON.*

HUILE DE PÉTROLE, le bitume-pétrole. *Voy. BITUME.*

HUILE DE MÉDIE, le bitume-naphte. *Voy. BITUME.*

HUILE DE PIERRE et **HUILE MINÉRALE**, les bitumes pétrole et naphte. *Voy. BITUME.*

HUILE DE GABIAN, le bitume extrait des sources de Gabian, entre Béziers et Pézenas.

HUILE D'ARSENIC, le chlorure d'arsenic distillé.

HUILE D'ANTIMOINE, les dissolutions acides d'antimoine concentrées, spécialement le chlorure sublimé.

HUILE DE MERCURE, le sulfate de peroxyde de mercure qui a attiré l'humidité de l'air,

et la dissolution du perchlorure de mercure dans l'alcool.

HUILE DE SATURNE, la dissolution rouge d'acétate de plomb dans l'Huile de térébenthine.

HUILE DE SOUFRE, l'acide sulfureux obtenu par la combustion du soufre sous une cloche.

HUILE DE VÉNUS, le nitrate de cuivre en déliquescence.

HUILE DE CHAUX, le chlorure de calcium en déliquescence.

HUILE DE TARTRE PAR DÉFAILLANCE, le carbonate de potasse provenant du tartre brûlé, et en déliquescence.

HUILE DE VITRIOL, l'acide sulfurique hydraté, concentré.

HUILE DOUCE DU VIN et **HUILE ÉTHÉRÉE**, le liquide oléagineux obtenu dans la préparation de l'éther hydratique, et composé d'acide sulfureux, d'éther hydratique et d'une substance huileuse fixe.

HUILE DES PHILOSOPHES, ou **DE BRIQUE**, le produit huileux obtenu par la distillation de l'Huile d'olive sur de la brique pilée dans une cornue de grès et à feu nu.

HUILE OMPHACINE, **HUILE VIERGE**.... Voyez **HUILE D'OLIVE**. (ÉMILE BAUD.)

HUITRE. *Ostræa*, Lamk. MOLL.—Personne n'ignore avec quelle abondance les Huitres sont répandues dans la nature. Toutes les mers en contiennent, et partout elles sont recherchées pour la nourriture de l'homme. Ordinairement groupées dans les lieux les plus favorables à leur développement, elles constituent des amas considérables désignés sous le nom de *bancs d'Huitres*. On conçoit que ces animaux, connus de tout temps, attiraient l'attention des hommes et excitaient l'intérêt des personnes les plus étrangères aux sciences naturelles. L'immense consommation qui se fait de ces Mollusques, principalement en Europe, peut donner une idée de leur étonnante fécondité, puisque leur abondance paraît à peine diminuer malgré les quantités considérables que l'on en retire des fonds de la mer. Nous ne pouvons, dans un article de ce Dictionnaire traiter l'histoire complète du genre Huitre; il nous suffira d'en rappeler quelques uns des faits les plus intéressants.

Les Huitres étaient connues et estimées des anciens; les Athéniens se servaient de

leurs écailles pour écrire leurs suffrages et dicter des arrêts. Il est à présumer que l'animal avait servi à la nourriture du peuple avant que ses écailles fussent employées à cet usage. Chez les Romains, les Huitres étaient considérées comme une nourriture saine et délicate; Pline rapporte qu'un spéculateur, nommé Sergius Aurata, fut le premier qui imagina de creuser des viviers aux environs de Bâtes pour y engraisser les Huitres, particulièrement celles du lac Lucrin qui acquirent alors une grande réputation à cause de leur saveur agréable. Cette invention remontée au temps de l'orateur Lucius Crassus, avant la guerre des Marseilles, déjà du temps de Pline, les Romains avaient reconnu la supériorité des Huitres des mers britanniques sur celles de la Méditerranée, et ils profitaient de l'hiver pour les envoyer en Italie, à grands frais, enveloppées de neige et suffisamment comprimées pour empêcher la coquille de s'ouvrir. Ce procédé est celui que l'on met encore en pratique de nos jours pour faire voyager les Huitres et les faire parvenir vivantes loin des lieux qui les ont vues naître. Les grandes espèces des mers de l'Inde ont été connues des anciens; ils les nommaient *Tridacha*, parce qu'il fallait les manger en trois bouchées. Lorsque l'on consulte les ouvrages plus récents de Belon, de Rondelet, de Vottonius, de Gesner et d'Aldrovande, on trouve mentionnées sous le nom d'Huitres plusieurs sortes de coquilles toutes irrégulières et ayant vécu attachées aux corps sous-marins; ils y confondaient les Cames, les Spondyles et d'autres coquilles irrégulières. Lister, dans son grand ouvrage de conchyliologie, rectifia ces erreurs et constitua le genre Huitre d'une manière tellement naturelle qu'il est tout-à-fait semblable à ce que Lamarck l'a fait de nos jours. Déjà avant Lister Willis, au cinquième livre de son bel ouvrage intitulé : *De animalibus brutiorum*, avait fait quelques tentatives pour donner une idée de l'organisation de l'animal des Huitres. Lister publia à son tour sur le même sujet un opuscule spécial, accompagné de figures reproduites dans son grand ouvrage (*Syn. conch.*) L'imperfection de ces travaux est considérable sans doute mais les procédés d'exploration alors incomplets et insuffisants, laissaient échapper aux observateurs les plus attentifs des faits

qui aujourd'hui sont très faciles à apercevoir. A ces premières observations, Adanson, d'Argenville, Baster, en ajoutèrent quelques autres; mais, après eux, on pouvait dire encore que les Hultres étaient inconnues dans leur organisation. Poli est réellement le premier zoologiste qui, dans son grand ouvrage des *Testacés des Deux-Siciles* ait donné une anatomie un peu complète de l'*Ostræa edulis*, que l'on rencontre assez abondamment dans les mers de Naples.

Nous avons vu que Lister avait limité le g. Hultre d'une manière naturelle et sans y mélanger aucune coquille étrangère. Linné ne suivit pas cet exemple il élargit les limites du g. *Ostræa*, et y introduisit toutes les coquilles irrégulières qui ont au milieu de la charnière un ligament contenu dans une fossette plus ou moins profonde. L'auteur du *Systema nature* fut obligé de diviser son g. en plusieurs sections; néanmoins il résulta de cet arrangement une confusion qui s'augmenta à mesure que le nombre des espèces s'accru. Les successeurs de Linné, admirateurs trop serviles du génie de ce grand homme, conservèrent ses méthodes jusque dans leurs imperfections et on les vit en Angleterre surtout, conserver jusqu'en ces derniers temps au g. Hultre toute l'étendue que Linné lui avait donnée. Cependant Bruguière, pour ses travaux de l'*Encyclopédie*, avait senti la nécessité de réformer les g. linnéens, et il avait proposé d'extraire des Hultres les cinq genres : Spondyle, Peigne, Perne, Avicule et Houlette; il fit même pressentir la nécessité de la création du g. Gryphée. Bientôt après, Lamarck dans ses travaux de conchyliologie, ajouta six autres genres à ceux de Bruguière, tous également extraits des Hultres de Linné : ce sont les Gryphées, les Plicatules, les Avicules, les Marteaux et les Limes, auxquels, un peu plus tard, il ajouta encore les Podopsides et les Méléagrines. C'est ainsi que 11 genres, presque tous bons et naturels, retirés des Hultres de Linné, ramenèrent enfin ce dernier g. aux limites naturelles reconnues par Lister et Adanson. Parmi ces 11 g., il en est un seul dont nous aurons bientôt à nous occuper : c'est celui des Gryphées, qui, dans notre manière de voir, ne saurait être séparé des Hultres.

Les coquilles du g. Hultre se reconnaissent particulièrement à leur irrégularité; fixées aux corps sous-marins, elles en prennent pour ainsi dire l'empreinte, et les individus d'une même espèce se modifient souvent à l'infini, par suite des accidents sans nombre des corps sur lesquels ils reposent : aussi, dans certains cas, il est nécessaire au zoologiste de rassembler sous ses yeux un grand nombre d'individus pour reconnaître une espèce et en déterminer les caractères d'une manière précise. Il y a des espèces cependant qui par leurs mœurs semblent se soustraire à ces irrégularités : ce sont celles dont les individus plus isolés s'attachent à des corps lisses sur des surfaces planes, et s'y développent en toute liberté; il y en a d'autres qui se distinguent aussi avec facilité, parce qu'elles s'attachent aux galets, aux racines des plantes, sur les branches des Zoophytes, corps sur lesquels elles n'adhèrent que par une petite étendue de leur surface. Un autre caractère propre aux Hultres, consiste dans l'inégalité de leurs valves, celle qui est adhérente étant toujours la plus grande : c'est celle du côté gauche; ce que l'on peut déterminer avec facilité en plaçant devant soi l'animal et sa coquille dans la position exigée des zoologistes, c'est-à-dire la bouche en avant et en haut. Dans cette position, la grande valve correspond à la gauche de l'observateur, la petite correspond à sa droite. Ces valves, à cause de la position la plus ordinaire des Hultres, ont aussi reçu le nom de supérieure et d'inférieure. Dans la position que nous venons d'indiquer le bord supérieur des valves est le plus court il contient la charnière et se prolonge en arrière, en des surfaces plus ou moins étendues, auxquelles on a donné le nom de talons. Ces talons ne sont point égaux dans les deux valves, celui de la valve inférieure est toujours plus étendu; cette partie dans les deux valves est creusée d'une gouttière plus ou moins profonde, plus ou moins large, selon les espèces, et dans laquelle est attaché très solidement un ligament élastique, dont l'action est constamment en opposition avec celle du muscle de l'animal. Ce ligament, en effet, a pour usage de faire écarter les valves l'une de l'autre, tandis que le muscle est destiné à les rapprocher.

et à renfermer complètement l'animal entre ces deux valves. Souvent cette gouttière du ligament est accompagnée de bourrelets plus ou moins épais qui en suivent la direction, et donnent au talon de quelques espèces d'Hultres des caractères particuliers. Les bords des valves dans le g. Hultre présentent des variations très considérables; dans les unes, ces bords sont simples, et l'Hultre comestible en offre un exemple bien connu; dans d'autres espèces, ces bords deviennent onduleux, quelquefois même dentelés, mais seulement sur la grande valve; bientôt on voit la petite valve participer à ces accidents; et enfin, après de nombreuses modifications, on arrive à des espèces chez lesquelles les deux valves sont profondément dentelées, à dentelures réciproques, et jouissant d'une plus grande régularité que dans la plupart des autres espèces. Ces coquilles, plus régulières, ont trompé Linné sur la valeur de leurs caractères, et elles ont été comprises par lui dans le g. *Mytilus*, quoiqu'elles n'en eussent ni la forme ni les caractères principaux. Ces dentelures, d'abord larges et peu nombreuses, finissent, dans certaines espèces fossiles, par devenir tellement pressées et profondes que les bords des valves ressemblent à un peigne. Si l'on examine l'intérieur des valves, on trouve leur surface lisse, presque toujours blanche et quelquefois nacrée ou subnacrée, ce qui n'exclut pas un certain nombre d'espèces plus ou moins colorées à l'intérieur; vers le centre des valves cependant, un peu en arrière et en haut, on remarque une impression ovale ou arrondie, ordinairement creusée, sur laquelle vient s'attacher le muscle central de l'animal, muscle qui a pour usage, comme nous le disions tout-à-l'heure, de rapprocher les valves. On ne trouve aucune trace de l'impression palléale, parce que les muscles du manteau vont s'insérer jusque sur le bord du muscle central lui-même, où ils trouvent un point d'appui suffisant pour exercer leurs contractions.

Lorsque l'on a sous les yeux un grand nombre d'espèces d'Hultres, et dans chaque espèce un grand nombre d'individus, on s'aperçoit que presque toutes subissent une série de variétés que l'on peut ramener à une règle générale, simple, à laquelle vien-

nent se soumettre les irrégularités en apparence les plus considérables. C'est ainsi que les espèces orbiculaires ont des variétés ob rondes et quelquefois très étroites; les espèces étroites, à leur tour, peuvent prendre les formes ob rondes lorsqu'elles sont contraintes par la nature du point qu'elles occupent. Comme les Hultres adhèrent par le sommet de la valve inférieure, c'est par cette partie qu'elles subissent les plus nombreuses modifications. Ainsi le talon, qui, dans certaines espèces, est ordinairement droit, est quelquefois recourbé en dessous, ou latéralement, ou en dessus, selon la grandeur et la forme des corps sur lesquels la coquille s'est fixée. Ces variations, très diverses dans quelques espèces, prennent quelquefois un certain degré de fixité; c'est ainsi que quelques Hultres sont caractérisées par une inclinaison, constante, soit en arrière, soit latéralement, des talons des valves. Cette inclinaison qui se conserve la même dans un certain nombre d'espèces, a servi à l'établissement de deux genres connus: l'un sous le nom de *Gryphée*, où le sommet de la grande valve est recourbé en-dessus; l'autre sous le nom d'*Exogyre*, où ce sommet est tourné latéralement. Ce que nous venons d'exposer sur les variations des Hultres doit actuellement suffire pour faire apprécier la valeur des caractères des deux genres dont nous venons de parler. Ces genres ont le défaut de n'avoir aucune limite assurée, puisqu'ils reposent sur des caractères empruntés à des formes extérieures éminemment variables. En effet, il y a un grand nombre d'espèces d'Hultres chez lesquelles on trouve des individus ayant accidentellement la forme des Gryphées et d'autres ayant exactement celle des Exogyres. Si, indépendamment des caractères de la forme extérieure, les genres Gryphée et Exogyre en présentaient quelques autres, si petits qu'ils soient, à eux propres, nous concevriions l'utilité de ces genres, qui, aux yeux des géologues, ont une certaine importance à cause de leur distribution spéciale dans les couches de la terre. Mais le zoologiste doit s'affranchir de ces considérations, juger l'utilité des genres d'après leurs véritables caractères, et rejeter impitoyablement de la méthode ceux qui sont empiriques. L'un des plus sa-

vants géologues de notre époque, M. de Buch, a publié, il y a quelques années, une note dans laquelle il s'efforce à trouver aux Gryphées et aux Exogyres des caractères suffisants pour les faire admettre dans les méthodes des zoologistes; il fit remarquer, par exemple, que dans ces genres, la grande valve présente au côté postérieur une espèce de lobe, indiqué au dehors par un sillon et par une légère déviation dans les stries d'accroissement. M. de Buch croit à l'analogie de ce lobe avec l'une des oreillettes des Peignes, qui se trouverait ainsi couché et complètement soudé le long de la coquille. Mais il est évident que, comme nous l'avons fait remarquer en traitant des Hultres, dans la nouvelle édition des *Animaux sans vertèbres de Lamarck*, cette analogie n'a rien de fondé, puisque les parties de l'animal contenues dans l'oreillette des Peignes n'ont pas la moindre analogie avec celles qui, dans l'Hultre ou dans la Gryphée, correspondent au lobe postérieur. D'ailleurs un assez grand nombre de Gryphées et d'Exogyres manquent du lobe en question et ne présenteraient pas l'un des caractères distinctifs de ces genres. Relativement à ceux qui sont essentiels, c'est-à-dire ceux que l'on emprunte à la nature du test et à sa structure, à la charnière et à ses caractères, ainsi qu'à l'impression musculaire et à sa position, ils sont absolument identiques dans les trois genres Hultre, Gryphée, Exogyre, ce qui nous conduit naturellement à cette conclusion, qu'ils doivent être réunis en un seul que l'on pourra ensuite diviser en autant de groupes artificiels que pourront l'exiger les besoins de la science. On a remarqué que, dans certaines Gryphées, le point d'adhérence est très petit et que, dès le jeune âge, ces coquilles ont dû vivre librement; cette observation est vraie pour un petit nombre d'espèces, mais ne l'est pas pour toutes. Ce caractère, au reste, n'a pas plus de valeur que les autres, puisqu'il y a des espèces d'Hultres qui, fixées par une très petite surface de leur sommet, se détachent ou pourraient entraîner avec elles le petit corps qui, dans la première période de leur existence, leur a servi de point d'appui.

Nous avons actuellement à examiner d'une manière générale la structure de la coquille

des Hultres. Il suffit du plus léger examen pour reconnaître, dans cette coquille, la structure foliacée qui lui est particulière; cette structure se trahit au dehors chez un très grand nombre d'espèces, et on la reconnaît mieux lorsqu'on a scié dans leur longueur les valves de quelques espèces. On s'aperçoit alors comment il se fait qu'une coquille d'Hultre, lorsqu'elle est desséchée, a une pesanteur très petite, proportionnellement à son volume. Cela provient de deux causes: la première, c'est que l'animal laisse souvent des intervalles assez considérables entre ses lames, et qu'une grande partie des lames elles-mêmes est formée d'une matière blanche et poreuse qui, sous un plus grand volume, a moins de pesanteur que le reste des lames. Si l'on a scié en deux une espèce à long talon, telle que l'*Ostræa virgata*, par exemple, on s'aperçoit que les lames intérieures, irrégulièrement distantes, sont empilées les unes au-dessus des autres, comme de véritables cloisons; mais leur extrême irrégularité les fait distinguer facilement des cloisons des Céphalopodes. Cette structure lamelleuse est le résultat nécessaire de l'organisation de l'animal: car on sait que, sous ces lames, l'animal renferme une eau puante et corrompue, qui probablement est le résultat de quelque sécrétion dépuratrice. Un zoologiste très distingué, M. Laurent, a fait sur ce sujet des recherches intéressantes; il a vu dans l'*Ostræa hippopus*, par exemple, que l'animal produisait, sur un point déterminé de ces lames, une dépression plus ou moins considérable qui, dans quelques individus que nous avons vus, se prolongeait sous la forme d'un tube assez comparable au siphon des Céphalopodes; mais on conçoit que, malgré cette apparence d'analogie, rien au fond n'est comparable entre l'organisation des Hultres, de leurs coquilles et celle des Céphalopodes. Ces faits ont néanmoins un intérêt physiologique remarquable. Mais ce n'est pas ici que nous devons nous appesantir sur ce sujet; nous y reviendrons à l'article MOLLUSQUES.

Lorsque l'on a devant soi des Hultres, on ne se doute pas combien l'organisation de ces animaux est compliquée et délicate, et cependant la plupart des personnes qui les mangent se persuadent que ce Mollusque

placé dans le rang le plus inférieur organisés. Cette opinion, fondée sur l'observation inexacte et incomplète, a été facilement détruite par un examen attentif. Lorsqu'une Huitre a été recueillie avec quelque soin, il a fallu rompre les deux valves une partie solide, d'un brun foncé, servant à lier cette partie se nomme le *ligament*. Lorsque le ligament a été rompu, les valves se détachent pas encore; il faut écarter entre elles un instrument, et lorsque l'on a détaché un autre, cylindrique, les valves se séparent. Cet animal présente à peu près la même forme que la coquille. Le plus souvent il est ovale, mais il ne présente point les caractères de son test; néanmoins il n'est pas parfaitement symétrique, comme cela a lieu dans les Mollusques bivalves à coquille, tels que les Moules, les Vénus. Cet animal est contenu dans sa coquille de manière à avoir son extrémité antérieure du côté le plus étroit, celui où se trouve le ligament. Si, après la mort de l'animal, on le plonge dans l'eau de manière à le faire flotter les diverses parties se détachent. Lorsque l'animal est formé, on voit au centre une cavité principale d'organes appuyés sur le muscle adducteur des valves, sur lequel aussi s'attachent de grands feuillets blancs, blanchâtres, que l'on peut comparer aux ouies des poissons; et enfin le tout est revêtu d'une peau mince et transparente, dont les bords quelquefois plus épais et correspondant aux bords de la coquille, pendant la vie de l'animal. Cette enveloppe membraneuse a ses bords libres et détachés dans la cavité de la coquille, si ce n'est au côté le plus étroit, ou antérieur, où les parties se réunissent en continuant une adhérence intime sur les organes principaux de l'animal, qui constituent l'abdomen. Cette enveloppe, appelée *manteau* par les zoologistes, sert à revêtir l'animal et à sécréter sans cesse ses diverses parties. Le bord externe de la circonférence; il est d'une nature essentiellement musculaire, constitue un organe sécréteur, au moyen duquel sont produites les lamelles qui se

montrent à la surface extérieure des valves. Toute la partie du manteau contenue dans la zone musculaire s'appuie sur la face interne des valves, et elle est destinée à en accroître l'épaisseur en ajoutant à l'intérieur des lamelles, dont le nombre est égal à celles de dehors. La partie centrale du manteau n'est point aussi simple qu'on pourrait se l'imaginer; soumise au microscope, on la voit formée de deux membranes excessivement minces, réunies par un tissu vasculaire qui, étant injecté, présente un réseau des plus élégants, à mailles fines et serrées. On remarque aussi, dans l'épaisseur du feuillet du manteau, qui est en contact avec la coquille, une trame organique dans laquelle sont sécrétés en grande abondance des granules calcaires qui, détachés avec la matière organique qui les enveloppe, servent à accroître l'épaisseur du test.

Lorsque l'on cherche à ouvrir le manteau, on peut renverser ses lobes jusqu'au muscle central et depuis ce muscle jusqu'à l'extrémité antérieure de l'animal, il forme une espèce de capuchon au-dessous duquel est située la bouche, que l'on reconnaît à sa position transverse et aux deux lèvres minces et membraneuses qui l'accompagnent. Ces lèvres se continuent de chaque côté du corps en une paire de palpes labiaux étroits, lancéolés, lisses en dehors, chargés de lames obliques sur leur face interne; la bouche est une ouverture simple que l'animal peut contracter au moyen d'un petit muscle subcirculaire; elle aboutit à un œsophage très court, se dilatant en une poche stomacale, ovale ou subpyriforme, à parois membraneuses, et dans l'intérieur de laquelle se remarquent plusieurs ouvertures au moyen desquelles la bile y est apportée. Indépendamment de ces ouvertures irrégulièrement distribuées, d'après Poli, on en remarque une plus importante, située vers l'extrémité inférieure de l'estomac, c'est l'ouverture du pylore; c'est à elle que commence un intestin grêle cylindrique, descendant dans l'épaisseur du foie, en avant du muscle des valves, pour remonter obliquement vers le dos, passer derrière l'estomac, presque à la hauteur de la bouche, et enfin se reporter en arrière en croisant son premier trajet, pour gagner la face postérieure du muscle adducteur, sur le milieu

duquel il se termine en un anus que l'on remarque avec assez de facilité entre les lobes du manteau. Les organes digestifs, comme on le voit, sont très simples, leurs circonvolutions peu nombreuses, et il est assez facile d'en poursuivre la dissection à travers le foie et l'ovaire, qui les enveloppent. Le foie, organe principal dans l'acte de la digestion, est toujours très volumineux dans les autres Mollusques, et dans l'Huitre, il constitue à lui seul une portion très notable de la masse des organes; on le reconnaît facilement à sa couleur verdâtre. Si on en arrache quelques lambeaux, et qu'on les soumette au microscope, on voit que cet organe est composé d'un nombre immense de très petits follicules liés les uns aux autres, et contenant dans leur intérieur des granules inégaux, parmi lesquels on en remarque quelques uns qui ont l'aspect huileux de la bile. Ces follicules, liés entre eux par des vaisseaux artériels nombreux, s'abouchent à des canaux biliaires d'abord très petits, s'élargissant insensiblement, et finissant par se changer en plusieurs troncs qui aboutissent à l'estomac, en percent les parois et y produisent les petites lacunes ou cryptes dont nous avons déjà parlé.

Les organes de la circulation et de la respiration sont plus considérables que l'on ne pourrait se l'imaginer; on ne peut s'en faire une juste idée qu'après avoir injecté l'animal, soit au mercure, comme Poli, soit par tout autre procédé. Le cœur, comme on le sait, est l'organe principal de la circulation; on en reconnaît facilement la position dans les Huitres, non seulement par la couleur de son oreillette, qui est noirâtre, mais encore parce qu'il est tout-à-fait indépendant du système digestif, ce dont il existe très peu d'exemples parmi les Mollusques acéphalés. Il faut en effet se rappeler que, dans ces animaux, le cœur est situé sur le dos, et correspond ordinairement à la charnière de la coquille et à son ligament. L'intestin rectum gagne également le dos de l'animal, et il est embrassé par le ventricule, à travers lequel il passe, donnant ainsi un point d'appui aux artères qui s'échappent des deux extrémités du ventricule. Comme nous le disions, le cœur, dans les Huitres, au lieu d'être placé

sur le dos de l'animal, est compris dans la région ventrale, et il n'a aucune connexion avec l'intestin; on le voit au-dessous du muscle adducteur des valves dans une cavité particulière membraneuse qui est le péricarde; son ventricule est subglobuleux, un peu déprimé et terminé en avant par deux gros troncs cylindriques, très courts, qui viennent s'aboucher à une oreillette membraneuse, subquadrangulaire et noirâtre; de l'extrémité antérieure du ventricule, naît une aorte se distribuant à tous les organes dont l'animal est composé. Le sang artériel est repris dans tous les organes par un système veineux considérable qui le transporte dans les branches, où il vient se régénérer au contact du liquide ambiant; il est repris par cinq troncs principaux qui bientôt se réduisent à deux, pour entrer dans l'oreillette par ses anses postérieures, et de là pénétrer dans le cœur pour recommencer un nouveau circuit. Les organes branchiaux se présentent sous la forme de quatre grands feuillets presque égaux, striés transversalement; ils sont pairs et symétriques; il en existe une paire de chaque côté du corps, et ces branchies se réunissent entre eux dans presque toute leur étendue; si on les observe du côté postérieur, on y trouve quatre rangées de grandes ouvertures quadrangulaires d'une parfaite régularité; ces ouvertures se continuent en dedans de ces branches sous la forme de canaux, dans lesquels les œufs fécondés viennent s'accumuler au moment de la ponte, pour y subir une série d'incubation.

Les organes de la génération sont très simples; ils consistent en un ovaire placé à la partie antérieure et supérieure de l'animal, et finissent par envahir presque toute la masse abdominale, à mesure qu'il se développe. Cet organe est peu apparent pendant l'hiver; on le voit cependant sous la forme d'une tache laiteuse, recouvrant une petite partie de foie; mais, au printemps, presque tout le haut de l'animal a pris une couleur blanche, parce que l'ovaire s'est étendu, et par un préjugé salutaire, c'est vers cette époque que l'on cesse de faire une aussi grande consommation d'Huitres, parce que l'on prétend qu'elles ne sont plus bonnes pendant les mois dont le nom manque de la

lettre R. Les Hultres sont bonnes dans toutes les saisons, peut-être même sont-elles plus délicates au printemps que dans toute autre saison; néanmoins le préjugé en question est utile, puisqu'il contribue à favoriser la propagation de ces Mollusques. Au reste, quelle que soit la consommation que l'on fasse, on ne parviendra jamais à éteindre la race des Hultres, et à la faire disparaître des lieux favorables à son développement. En effet, chaque Hultre pond par an 50 à 60,000 œufs, ce qui explique comment se produisent ces énormes bancs d'Hultres sur lesquels on pêche sans cesse, et qui sans cesse se renouvellent avec rapidité. Lorsque les œufs sortent des mères, ils contiennent dans une coque transparente une petite coquille bivalve, que l'on ne peut apercevoir qu'à l'aide du microscope. Lorsque la coque est rompue, l'embryon pourvu de cils vibratiles nage en tournant, et finit par tomber, soit sur d'autres Hultres déjà développées, soit sur des corps solides, sur lesquels il s'attache et se développe. Il ne faut pas croire cependant que tous les œufs lancés dans la mer parviennent à se développer; beaucoup servent de nourriture à d'autres animaux, et particulièrement à ces myriades de Polypiers, dont les bras sont constamment tendus pour saisir les petites proies vivantes dont ils se nourrissent. Les Hultres, pour se développer, ont donc besoin de corps solides pour servir de point d'attache aux embryons, à mesure qu'ils éclosent. En augmentant de volume, la jeune Hultre commence à s'attacher sur le corps qu'elle touche, et comme le corps de l'animal est extrêmement mou, et cette première partie de sa coquille très mince, il arrive très souvent que ses valves prennent l'empreinte des inégalités de ce corps et les conservent toujours. Toutes les Hultres ne sont pas adhérentes au même degré aux corps sous-marins; quelques espèces adhèrent par toute la surface de leur valve inférieure; chez le plus grand nombre, après avoir contracté une adhérence solide, l'animal détache sa coquille du corps sous-jacent, de sorte que la valve inférieure n'est adhérente que par le sommet. Il y a même des espèces qui, tout en cherchant un appui solide, choisissent des corps offrant cependant peu de surface; c'est ainsi que cer-

taines Hultres s'attachent aux tiges des Gorgones, d'autres se fixent aux racines des Mangliers, et l'observation de ces mœurs des Hultres a conduit à les parquer d'une manière spéciale dans les mers de Naples. En effet, pour favoriser leur développement et leur propagation, on plante des piquets dans les lieux qu'elles préfèrent, elles s'y attachent en abondance, et leur pêche consiste alors à retirer ces piquets et à les en détacher. Mais dans l'Océan, les parcs à Hultres ont une tout autre disposition; ce sont des bassins étendus, creusés sur les bords de la mer, et dans lesquels peuvent pénétrer les eaux des grandes marées. Les Hultres recueillies, soit par la drague, soit par la pêche à la main, sont jetées dans ces bassins, où on les laisse s'accroître en repos, et où elles trouvent l'abondante nourriture que leur apportent périodiquement les eaux de la mer. En quatre ou cinq ans, l'Hultre comestible a pris le développement que nous lui voyons sur nos tables; mais si on la laisse plus longtemps attachée au rocher, elle prend alors un développement plus considérable, et les zoologistes en ont fait une seconde espèce sous le nom de Pied-de-Cheval, parce que leurs valves, grandes et très épaisses, ont quelque ressemblance avec le sabot du Cheval. Celles-là sont plus coriaces et d'un goût moins agréable que les premières. Pour pouvoir envoyer les Hultres au loin et les empêcher de mourir promptement, il faut qu'elles conservent le plus longtemps possible l'eau qu'elles renferment, et pour obtenir ce résultat, on les habitue peu à peu à rester fermées hors de l'eau. On a cru que l'Hultre verte constituait une espèce particulière, mais on sait aujourd'hui que cette couleur est produite par la présence d'un animalcule microscopique qui pénètre toutes les parties de l'animal, et lui donne ce goût particulier tant recherché des amateurs.

Il est à remarquer que les bancs d'Hultres s'établissent particulièrement non loin de l'embouchure des ruisseaux et des rivières. On a également observé que ces animaux se montrent en plus grande abondance non loin des sources sous-marines. Tout porte à croire que ce phénomène est dû à la grande abondance de matières alimentaires que les cours d'eau apportent dans la mer. Il serait pos-

sible cependant que certaines espèces sentissent le besoin d'une eau moins salée et vécutent de préférence dans les eaux légèrement saumâtres. Néanmoins il n'existe nulle part de véritables Hultres dans les eaux douces, car aucune espèce ne remonte, à l'embouchure des fleuves, au-delà du point où les eaux deviennent tout-à-fait douces. On avait cru, il y a quinze ans, d'après les rapports d'un voyageur peu expérimenté, que le Nil et les fleuves du Sénégal nourrissaient abondamment quelques espèces d'Hultres d'eau douce; mais des observations plus attentives ont démontré d'une manière irrécusable que ces Hultres prétendues appartiennent au genre *Ethérie*. Un observateur qui, pendant longtemps, s'est occupé de mœurs des Hultres, et qui a publié des faits intéressants, espère pouvoir faire vivre ces animaux dans les eaux douces, et les mettre ainsi sous la main des consommateurs; ce qui, en cas de réussite, serait infiniment préférable aux voyages dispendieux et souvent nuisibles que l'on fait supporter aux Hultres.

Comme nous l'avons dit, les Hultres existent en abondance dans toutes les mers et y sont répandues du nord au midi, et presque toutes vivent à de médiocres profondeurs; la plupart des espèces s'attachent aux rochers, s'y accumulent et constituent des bancs d'Hultres plus ou moins étendus. À l'état fossile, elles ne sont pas moins abondantes. On les trouve dans presque tous les dépôts de sédiment, et on les voit remonter jusque dans les terrains les plus récents; mais chaque groupe de terrain a ses espèces propres et caractéristiques; nous ne croyons pas exagérer en disant qu'il existe au moins trois cents espèces appartenant à ce seul genre, dont près des trois quarts sont à l'état fossile. (DESHAYES.)

HUITRE ÉPINEUSE. MOLL. — Nom vulgaire et ancien des Spondyles. Voy. ce mot. (DESH.)

HUITRE FEUILLETÉE. MOLL. — Nom vulgaire des Cames. Voy. ce mot. (DESH.)

HUITRIER (nom donné à ces oiseaux à cause de leur genre de nourriture, qui consiste principalement en Hultres). *Hematopus*, Linn.; *Ostralega*, Briss. ois. — Genre de l'ordre des Échassiers, caractérisé par un bec droit, plus long que la tête, comprimé latéralement et terminé en forme de

coin; des narines linéaires, situées dans une rainure; des tarses robustes, nus, articulés, et des doigts au nombre de trois seulement (le pouce manquant), rebordés, raboteux en dessous et réunis à leur base par une membrane.

Ce genre, que l'on trouve établi dans les méthodes antérieures au *Système nature*, a été admis de tout temps à peu près par tous les naturalistes. Scopoli et Barrère sont les seuls qui ne l'aient point reconnu, et qui aient placé l'unique espèce que l'on connaissait alors, l'un parmi les Bécasses et l'autre avec les Échasses. C'est à côté de ces dernières ou dans le voisinage du genre Pivier et dans la même famille que la plupart des auteurs rangent les Huitriers. G. R. Gray (*A List of the gen. of birds*) en a composé une sous-famille sous le nom d'*Hematopodinae*.

Les espèces du genre Huitrier ont reçu pour domaine les plages désertes de la mer. Elles ne s'en écartent que très rarement et seulement lorsque, l'hiver, les froids sont trop rudes, ou lorsqu'une tempête violente et de trop de durée les force à chercher un refuge sur le bord des lacs et des étangs intérieurs. Ce qui retient ainsi les Huitriers presque exclusivement fixés sur les rivages des mers, c'est que là seulement se trouvent les animaux dont ils se nourrissent. Les Huitriers entrent comme élément principal dans leur régime. Ils en font une consommation considérable. Mais ces Mollusques ne sont pas leur seule nourriture; ils vivent aussi d'autres coquillages, et, dit-on, d'Annélides, de Crustacés et d'Étoiles-de-Mer. Je suis très porté à penser qu'ils ne s'attaquent aux animaux de ces dernières classes qu'alors que l'extrême besoin les presse; car plusieurs Huitriers que j'ai vus n'avaient absolument dans leur estomac que des espèces de bivalves. Quoi qu'il en soit, ils cherchent les animaux dont ils se nourrissent sur les bancs, les récifs découverts et les grèves. Il est curieux de les voir suivre le mouvement des flots; reculer devant une vague qui s'avance et l'accompagner lorsqu'elle se retire. Si le flux les chasse, le reflux les convie à venir chercher les coquillages ou les autres espèces animales que le retrait des eaux laisse à découvert.

Quoique les Hultriers n'aient point les pieds spécialement organisés pour la natation, cependant la bordure étroite et calieuse de leurs doigts leur facilite les moyens de se reposer sur l'eau. Ils nagent pour ainsi dire d'une manière passive, se laissant aller à tous les mouvements de la mer sans s'en donner aucun. Du reste, ils ne nagent jamais au large, et ne s'abandonnent aux flots que tout près de la plage.

Comme la très grande partie des oiseaux d'eau et de rivage, les Hultriers ont des mœurs sociales; car hors la saison des amours, durant laquelle ils vivent isolément par couples, on les trouve, en général, réunis par bandes plus ou moins nombreuses. A l'époque de leur migration, ils composent quelquefois des troupes considérables. Quoique les Hultriers soient des oiseaux voyageurs, qu'ils soient organisés pour voler bien et longtemps, il paraîtrait pourtant qu'ils ne font pas de fort grandes excursions. La plupart des individus de l'espèce que possède l'Europe n'abandonnent même point les cantons qu'ils ont choisis pour demeure. Du moins, nos côtes maritimes de l'Océan et de la Méditerranée en sont, à toutes les saisons, abondamment pourvues.

Les Hultriers courent avec une grande célérité. Ils font entendre, surtout lorsqu'ils sont attroupés ou qu'ils volent, des cris aigus et retentissants, qui redoublent à l'aspect de l'homme ou de tout autre objet qui les effusque. Ces cris, que plusieurs individus poussent à la fois, ressemblent assez, de loin, au caquetage de nos Pies: aussi les habitants de nos côtes maritimes, autant en considération de leur babil qu'en égard à leur plumage noir et blanc, ont-ils donné aux Hultriers le nom de *Pie-de-Mer*. Les Français de la Louisiane, plus frappés de la forme de leur bec, les appellent *Bec-de-Hache*.

Le mode de nidification des Hultriers n'annonce pas chez ces oiseaux une grande industrie. Les uns se contentent de déposer leurs œufs dans une petite excavation pratiquée sur les grèves, les autres choisissent un creux de rocher, d'autres enfin pondent dans les herbes et les prairies marécageuses, mais toujours à proximité de la mer. La ponte est de deux à quatre œufs olivâtres

parsemés de nombreuses taches noires. La durée de l'incubation est de vingt à vingt et un jours. Les petits naissent couverts d'un duvet noirâtre. A peine éclos, ils sont déjà en état de se traîner sur le sable; et quelques jours plus tard ils peuvent courir fort vite et se soustraire aux dangers qui les menacent.

Les Hultriers muent deux fois dans l'année, en automne et au printemps; mais cette double mue n'a pas pour résultat d'emmener, selon la saison, un changement notable de plumage (1). Le mâle et la femelle portent la même livrée.

On trouve des Hultriers sur presque toutes les mers du globe; il y a peu de pays visités par les voyageurs où ces oiseaux n'aient été rencontrés. Quelques auteurs ne reconnaissent que trois espèces, d'autres en comptent quatre. Je les indique ici.

1. L'HULTRIER-PIE, *Hem. ostralegus* Linn. (Buff. pl. enl. 929), noir à miroir sur l'aile; collier, ventre et queue blancs; à bec et pieds rouges. — Pendant longtemps on n'a connu que cette espèce dont on a fait le type du genre. Elle habite toute l'Europe, et se trouve aussi au Sénégal, au Japon et en Amérique.

Quelques auteurs ont voulu voir des espèces dans les variétés accidentelles que l'Hultrier-Pie offre dans son plumage et dans le nombre des plumes des ailes. Mais ces espèces, ne reposant que sur des caractères irréguliers, ne sauraient être admises.

2. L'HULTRIER A MANTEAU, *Hem. palliatus* Temm. (Wils. ornit., t. VIII, pl. 64, f. 2); même plumage que le précédent, mais à bec plus long et à gorge sans hausse-col blanc. Habite le Brésil et les États-Unis.

(1) M. Temminck prétend que la seule différence marquée qu'on observe dans le changement de livrée de notre espèce européenne, consiste dans l'absence ou la présence du hausse-col blanc dont cette espèce est pourvue. Ainal, l'Hultrier-pie prendrait l'hiver le collier, et la mue d'été le ferait disparaître. Ce fait n'est point général et constant. M. Degland, dans son Catalogue des oiseaux observés en Europe, parle de plusieurs espèces tuées à la même époque et le même jour, dont les uns avaient un hausse-col et les autres n'en avaient pas. J'ai rencontré moi-même, dans les mois de novembre et décembre, sur les marchés de Paris, des Hultriers qui avaient la gorge tout-à-fait noire. Cet attribut n'est donc point le résultat exclusif de la mue du printemps, puisqu'il se produit en automne. Je pense, comme M. Degland, que les individus privés du collier sont de vieux sujets. D'ailleurs, les Hultriers pris avec un hausse-col le perdent après quelques années de captivité.

3. L'HULTRIER NOIR, *Hæm. niger* Cuv., *Hæm. ater* Vieill. (*Gal. des ois.*, pl. 230; Quoy et Gaim., *Voy. de Freycinet*, pl. 34). Plumage entièrement noir et pieds cendrés. — Habite le nord-ouest de l'Amérique septentrionale, où l'ont vu La Pérouse et Vaucouper; l'île de Curaçao, selon les observations de La Feuillée; le détroit de Magellan, la Nouvelle-Zélande et la Nouvelle-Hollande, d'où l'ont rapporté les voyageurs modernes.

4. L'HULTRIER AUX PIEDS BLANCS, *Hæm. lucuosus* Cuv., *Hæm. leucopus* Garnot (*Ann. des Sc. nat.*). A ventre blanc, dans une moins grande étendue que chez l'*Hæm. ostralegus*, et à pieds blancs. — Habite les Malouines.

Audubon a établi sous le nom de *Aphriza*, pour une espèce qu'il appelle *Ap. Townsendii* (*Birds of Am.*, pl. 428), un g. particulier que G.-R. Gray rapporte à la famille des Hultriers. Je ne pourrais dire si l'espèce d'Audubon mérite d'être distinguée génériquement du g. *Hæmatopus*. (Z. G.)

HULOTTE. ois. — Espèce du g. Chouette. Voy. ce mot.

***HULTHEMIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Rosacées, établi par Dumortier (*Dissert. Tournag.*, 1824). Arbrisseaux de l'Asie centrale.

HUMANTIN. *Centrina*. POISS. — Genre de Poissons chondroptérygiens établi par Cuvier (*Regn. anim.*, t. II, p. 392) aux dépens des Squalés. Ces poissons se font remarquer principalement par la présence d'une forte épine sur chacune des dorsales; la position de leur seconde dorsale sur les ventrales, et une queue courte leur donnant une taille plus ramassée qu'aux autres espèces de Squalés. Leurs dents inférieures sont tranchantes, et sur une ou deux rangées; les supérieures grêles, pointues et sur plusieurs rangs. Leur peau est très rude.

L'espèce la plus répandue sur nos côtes est le *Squalus centrina* Linn.

HUMBERTIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Convolvulacées, établi par Commerson (*Msc. ex Juss. Gen.*, 133). Arbre de Madagascar. Voy. CONVOLVULACÉES.

HUMBOLDTIA (nom propre). BOT. PH. — Neck., syn. de *Voyra*, Aubl. — Ruiz et Pav., syn. de *Stelis*, Swartz. — Genre éta-

bli par Vahl (*Symb.*, III, 106) dans la famille des Papilionacées-Casalpinies, pour de petits arbrisseaux indigènes de l'Asie tropicale. Voy. PAPILIONACÉES.

***HUMBOLDTILITHE** (du nom de M. de Humboldt). MIN. — Monticelli et Covelli ont donné ce nom à un minéral vitreux d'un jaune pâle, qui se trouve en cristaux et en masses cristallines parmi les blocs de la Somma au Vésuve. Ces cristaux sont des prismes à base carrée, modifiés sur les bords des bases et sur les arêtes longitudinales. MM. Damour et Descloiseaux ont reconnu l'identité de ce minéral avec la Mélilite de Carpi et la Somervillite de Brooke. La Humboldttilithe est composée, suivant l'analyse de Damour, de : Silice, 41; Alumine, 11; Oxyde ferrique, 4; Chaux, 32; Manganèse, 6; Soude et Potasse, 5; total 99. Ce minéral est accompagné de Pyroxène augite. La Mélilite se trouve en petits cristaux d'un jaune de miel à Capo-di-Bove, près de Rome, au milieu de roches basaltiques. (DELL.)

***HUMBOLDTITE** (dédié à M. de Humboldt). MIN. — Syn. : Oxalite. — M. de Rivero a donné ce nom à une substance jaune, en petites masses cristallines ou terreuses, appartenant à la classe des substances combustibles et à l'ordre des sels organiques. Elle se trouve dans les lignites de Gross-Almerode, en Hesse, et de Koloserau près Bilin, en Bohême. Ses cristaux sont capillaires, et par conséquent indéterminables. Sa densité est de 2,15. M. de Rivero, qui le premier en a fait l'analyse, a reconnu qu'il était un oxalate de Fer. D'après une analyse plus exacte, que nous devons à Rammeisberg, elle est composée d'un atome d'oxalate neutre de Fer et d'un atome et demi d'eau. Elle renferme 16,47 % de ce dernier principe. Chauffée à la flamme du chalumeau, elle devient noire et altérable à l'aimant; elle rougit ensuite, quand on la calcine plus fortement. — Lévy avait donné le nom de Humboldtite à un minéral du Tyrol, qu'il a reconnu ensuite pour être une variété de Datolithe. (DELL.)

HUMEA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par Smith (*Exot. bot.*, I, t. 1). Herbes buissonnelles de la Nouvelle-Hollande orientale. Voy. COMPOSÉES. — Roxb., syn. de *Broumnia*, id.

IDA, Gr. BOT. CR. — Syn. de *Lyng-*

IRIACÉES. *Humiriaceæ*. BOT. PH. famille de plantes dicotylédones, à étamines hypogynes, composées et d'arbrisseaux qui habitent le tropique. Leurs feuilles sont simples, coriaces, entières, souvent à points glanduleux, dépourvues de leurs fleurs sont hermaphrodites ; elles présentent les caractères : Calice quinquéfide ou quinque-lobé, persistant, à lobes égaux, à pré-membrée. Corolle à 5 pétales alternes, lobes du calice, souvent épaissies le long de leur ligne médiane. Étamines 10, en nombre double ou quadruple des pétales, rangées en deux, quasi-séries, dont les filaments, souvent longs et courts, sont soudés à leur base ; quelquefois elles sont en groupes alternes aux pétales ; les anthères sont introrsées, leurs lobes l'une de l'autre par un connectif qui se prolonge au-dessus d'elles en une languette épaisse et obtuse, sessile ; il est étroitement enfoncé par un disque charnu, relevé à sa surface extérieure et denté à l'intérieur ; il est creusé intérieurement de deux, qu'une fausse cloison transverse quelquefois en deux logettes supérieures ; chacune d'elles renferme tantôt deux ovules anatropes, suspendus à l'angle interne. Style unique terminant un stigmate quinquélobé. Le fruit est une drupe dont le noyau est creusé de deux, ou moins, par suite d'un avortement. Dans la graine, l'embryon cylindrique l'axe d'un albumen charnu, un ; ses cotylédons sont très pédonculés allongés, supérieurs. *Humirium floribundum* Mart. distille des résines faites à son tronc une résine, liquide, d'une odeur agréable, sous le nom de baume d'Umiri, qui des propriétés médicinales analogues des baumes de copahu et du suc de l'*Humirium balsamiferum* que l'on emploie en Amérique pour le traitement de diverses affections, notamment pour détruire le Tœnia.

1.

Les seuls genres que comprennent encore la famille des Humiriacées sont les trois suivants : *Saccoglottis*, Mart. ; *Humirium*, Mart. ; *Helleria*, Nees et Mart. (P. D.)

***HUMIRIUM.** BOT. PH. — Genre de la famille des Humiriacées, établi par Martius (*Nov. gen. et sp.*, II, 142, t. 198, 199). Arbres ou arbustes balsamifères de l'Amérique tropicale. Voy. HUMIRIACÉES.

HUMITE (dédié à sir A. Hume). MIN. — De Bournon a nommé ainsi un minéral vitreux d'un brun rougeâtre, qui se trouve en petits cristaux à la Somma au Vésuve, avec Hématite, Mica, Pyroxène augite, etc. Il paraît avoir beaucoup d'analogie avec la Chondrodite, dont il n'est peut-être qu'une variété. Voy. CHONDRODITE. (DEL.)

HUMULUS. BOT. PH. — Voy. HOUBLON.

***HUNNEMANNIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papavéracées-Hunnemanniées, établi par Sweet (*Brit. Fl. gard.*, III, t. 276). Herbes vivaces du Mexique. Voy. PAPAVÉRACÉES.

***HUNNEMANNIÉES.** *Hunnemanniacæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Papavéracées. Voy. ce mot.

***HUNTERIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Apocynacées-Plumariées, établi par Roxburgh (*Flor. ind.*, édit. Wall., II, 531). Arbrisseau du Bengale. Voy. APOCYNACÉES.

HUPPART. OIS. — Nom donné par Levaillant à une espèce d'Aigle-Autour. Voy. ce mot.

HUPPE. *Upupa*. OIS. — Genre de l'ordre des Passereaux, créé par Linné, et reproduit après lui par tous les ornithologistes. Les limites de ce genre ont subi depuis sa fondation des variations fréquentes. Ainsi, dans les premières éditions du *Systema naturæ*, Linné n'y avait introduit que l'espèce type, l'*Upupa epops* ; mais dans les éditions qui suivirent, il fut presque forcé, tant la caractéristique qu'il en avait donnée était élastique, d'y rapporter plusieurs oiseaux étrangers pour lesquels Brisson venait de composer son g. *Promerops*. Si la plupart des naturalistes, tels que Gmelin, Latham, Illiger, etc., imitèrent Linné, d'autres suivirent l'exemple de Brisson. G. Cuvier, dont les efforts ont constamment eu pour but la conservation des grandes divisions linnéennes, ne pouvait guère, pour le

g. dont il s'agit, déroger à ses principes : aussi, sous le nom de *Huppe*, englobait-il les mêmes espèces que Linné comprenait sous celui de *Upupa* ; mais au lieu de les laisser réunies dans un seul g., comme le faisait l'auteur du *Systema naturæ*, il les distingua en Craves, en Huppées proprement dites, en Promerops et en Épipaques. Beaucoup d'autres ornithologistes, tout en laissant ces oiseaux dans le voisinage les uns des autres, ont également considéré les Huppées proprement dites, comme formant un g. à part, auquel ils ont conservé le nom de *Upupa*. Je dois ne parler ici que de ces dernières, l'histoire des Craves et des Épipaques ayant déjà été faite, pour les premières, au mot *CHOUQUART*, et pour les autres à celui qui les concerne spécialement. Les Promerops seront l'objet d'un article particulier.

Les Huppées, ainsi isolées génériquement des autres espèces qu'on leur associait, peuvent être caractérisées comme il suit : Bec plus long que la tête, faiblement arqué, triangulaire à la base, grêle à la pointe ; narines ovales, situées à la base du bec ; tarses nus, annelés ; ailes moyennes. Mais ce qui caractérise surtout ce g., c'est la double rangée de plumes qui orne le dessus de la tête des oiseaux qui en font partie.

Les Huppées sont des oiseaux qui paraissent appartenir plus particulièrement aux contrées chaudes de l'Afrique. Quoiqu'une espèce vive une partie de l'année dans nos climats et vienne s'y propager, l'on pourrait cependant dire que l'Europe n'est point sa vraie patrie, car son apparition n'y est que momentanée.

Comme beaucoup d'autres oiseaux, les Huppées ont des mœurs solitaires et taciturnes. On les voit vaquer isolément à la recherche de leur pâture. C'est tout au plus si, à l'époque de la reproduction, le mâle et la femelle vivent en société. Il est donc rare de trouver des Huppées réunies ensemble, et plus rare encore de rencontrer plusieurs couples dans le même canton. L'instinct social qui rapproche tant d'espèces ne leur a point été donné. Pourtant les jeunes, au sortir du nid, vivent en famille pendant quelque temps.

L'espèce qui visite l'Europe apparaît dans les contrées dont elle fait sa résidence plus

ou moins tard, selon que ces contrées sont situées plus ou moins au nord. Dans le midi de la France, et en Italie, on la voit dès les premiers jours de mars, tandis que, dans les régions plus septentrionales, elle ne commence à se montrer que vers les premiers jours d'avril.

Les terrains humides, les bois situés dans le voisinage de prairies et de pâturages, les plaines basses sont les lieux que les Huppées habitent de préférence. Rarement on les rencontre dans les hautes montagnes.

Quoique les Huppées aient les pieds organisés pour percher, cependant on les surprend plus souvent à terre que posées sur les arbres. Leur marche est lente, mesurée et gracieuse. Par moment chacun de leurs pas est accompagné d'un mouvement de tête qui tend à ramener la pointe du bec vers le sol, de sorte qu'elles ont l'air, en marchant, de s'appuyer sur un bâton. En même temps aussi elles déploient leur huppe, et agitent les ailes et la queue. Leur vol est lent, saccadé et sinueux. Elles paraissent se soutenir en l'air que par un mouvement d'ailes souvent répété.

La nourriture des Huppées consiste en insectes, en petits Mollusques terrestres et en Vers de terre. Elles la cherchent sur le sol. Souvent on les voit le long des chemins ou dans les pâturages fouiller les bouses de Vaches et les excréments d'autres animaux pour y découvrir les Scarabées et certains autres petits insectes qu'ils recèlent. Lorsqu'elles veulent avaler une proie qu'elles viennent de saisir, après l'avoir tordue et froissée à coups de bec, elles la lancent faiblement en l'air, de manière qu'elle tombe dans leur gosier dans le sens de son plus long diamètre ; si elles la reprennent dans le sens opposé, elles la lancent de nouveau, jusqu'à ce qu'elle se présente favorablement, pour que la déglutition en soit facile. Les Huppées ont aussi une manière particulière de boire. Elles le font en plongeant brusquement leur bec dans l'eau, et en aspirant d'un seul trait toute la quantité qui leur est nécessaire. Rarement elles se baignent ; mais, par contraire, elles aiment beaucoup à se rouler dans la poussière.

Les Huppées ne chantent point, elles font seulement entendre des cris qu'on exprime

les syllabes *zi, zi*; *houp, houp*. Le premier est un cri d'appel ou de ralliement, commun aux jeunes et aux adultes; le second n'appartient qu'aux derniers, et c'est ce cri qui a valu à ces oiseaux le nom qu'ils portent. Ordinairement, lorsque les Huppes se perchent, elles le poussent deux ou trois fois de suite en l'accompagnant d'un mouvement de tête qui ramène le bec sur la poitrine.

Les fentes de rochers, les crevasses d'un mur, les trous naturels des arbres servent de retraite aux Huppes. C'est aussi au fond de ces abris qu'elles nichent. On a prétendu que ces oiseaux avaient pour habitude d'enduire et même de composer leur nid avec des excréments humains et d'autres matières aussi infectes, ce qui leur a valu dans quelques contrées le nom de *Coq puant* ou *merdeux*. Une pareille opinion provient sans doute, en grande partie, de ce qu'une odeur repoussante sort des trous qui renferment des nichées de Huppe; mais cette odeur est tout simplement due aux déjections des jeunes, déjections qui encombrant, vers les derniers temps surtout, les abords de leur couche. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on rencontre quelquefois les œufs ou les petits sur un lit dans la composition duquel entrent des brins de mousse et de menues racines; d'autres fois, la femelle se contente de déposer ses œufs sur les débris vermoulus et la poussière qui se trouvent au fond du trou qu'elle a choisi pour l'accomplissement de l'acte reproducteur. La ponte n'a lieu qu'une seule fois dans l'année. Elle est ordinairement de quatre œufs, dont la couleur est généralement d'un blanc grisâtre. Les jeunes sortent du nid avec un plumage en tout semblable à celui des adultes: seulement, leur huppe est plus courte, et leur bec plus court et plus grêle.

Prises au nid, les Huppes sont susceptibles d'éducation et d'un très grand attachement pour la personne qui les nourrit. Leur douceur, leur familiarité, leurs manières parfois comiques, l'élégance de leurs formes et l'agréable disposition de leurs couleurs, les font admettre dans les volières, où elles s'accroissent très bien du régime à la fois animal et végétal auquel on les soumet. La viande et le pain trempé

dans le lait leur conviennent également.

Les Huppes qui se reproduisent en Europe viennent d'Afrique et retournent en Afrique. Leur départ a lieu dès les premiers jours de septembre. Quelques retardataires se montrent parfois encore en octobre. A l'époque de leur migration, ces oiseaux sont extrêmement gras et fort bons à manger, quoi qu'on en ait dit. La mauvaise réputation qu'on a faite à leur chair n'est point tout-à-fait fondée.

La division que composent les Huppes ne renferme jusqu'à présent que les deux espèces suivantes.

1. La HUPPE - PUPUZ, *Up. epops* Linn. (Buff., pl. enl. 52). D'un roussâtre vineux; à huppe terminée de noir, avec quelques taches blanches, et à rémiges primaires coupées transversalement par cinq bandes blanches. Elle habite l'Europe au printemps et en été, et on la rencontre durant toute l'année en Afrique.

2. La HUPPE D'AFRIQUE, *Up. cristatella* Vieill. (*Ois. dorés*, pl. 2, et *Gal. des Ois.*, pl. 184). A bec plus long; d'un roux un peu plus vif; à huppe plus courte, terminée seulement de noir, et sans bandes transversales sur l'aile. Elle habite l'Afrique depuis Malimbe jusqu'au cap de Bonne-Espérance. (Z. G.)

HUPPE. ois. — Nom donné à une touffe de plumes placée sur la tête des oiseaux. Ces plumes sont plus longues que les autres, et peuvent se dresser ou se coucher à la volonté de l'animal.

HURA. BOT. FH. — Kœnig., syn. de *Glossa*, Linn. — Nom scientifique du genre Sablier.

HURE. ZOOL. — C'est proprement la tête de Sanglier, quand elle est détachée du corps. On dit aussi, par extension, *Hure de Saumon*, *Hure de Brochet*. (E. D.)

***HUREAULITE** (nom de lieu). MIN. — M. Alluaud a donné ce nom à un Phosphate hydraté de Manganèse et de Fer, d'un jaune rougeâtre, cristallisé en petits prismes rhomboïdaux à base oblique, qu'il a trouvé dans les Pegmatites de la commune de Hureault, près de Limoges. Voy. MANGANÈSE. (DEL.)

HURLEMENT. MAN. — On donne ce nom au cri que fait entendre le Loup et à celui que pousse quelquefois le Chien. (E. D.)

HURLEUR. *Stenor*. MAN. — Genre de Quadrumanes Platyrrhiniens, de la division

des Sapajous, établi, sous la dénomination de *Cebus*, par G. Cuvier et E. Geoffroy-Saint-Hilaire (*Magas. encycl.*), dont le nom a ensuite été changé en celui de *Stenor* par M. E. Geoffroy-Saint-Hilaire (*Ann. du Mus.*, XIX, 1812), nom qui a prévalu dans la science, et en ceux de *Alouata* par Lacépède, et de *Mycetes* par Illiger, qui n'ont pas été adoptés.

La tête des Hurleurs est pyramidale, le museau allongé, le visage oblique; l'angle facial est seulement de 30°. La mâchoire inférieure est très développée, tant dans son corps que dans ses branches; celles-ci sont tellement étendues en largeur et en hauteur que leur surface est presque égale à celle du crâne tout entier; elles forment ainsi deux vastes parois, comprenant entre elles une large cavité dans laquelle se trouve logé un hyoïde très développé, surtout chez les mâles adultes. Le corps de l'os hyoïde est transformé en une caisse osseuse à parois très minces et élastiques, présentant en arrière une large ouverture sur les côtés de laquelle sont articulées deux paires de cornes, et figurant à peu près, quand elle a atteint son dernier degré de développement, une moitié d'ellipsoïde. Par suite de l'énorme développement du corps de l'hyoïde, cet organe dépasse en bas la mâchoire inférieure et forme au-dessous d'elle une saillie recouverte extérieurement et cachée par une barbe longue et épaisse; cette conformation singulière influe considérablement sur la production de la voix des Alouates. Le larynx ne diffère de celui des Sajous que par l'existence de deux poches membraneuses qui se portent vers l'hyoïde, et qui ont été étudiées par Camper, Vicq-d'Azyr et G. Cuvier. Le système dentaire des Hurleurs est conformé à peu près comme celui des Sapajous, et montre que ces animaux doivent être placés à la tête des Singes américains: il y a trente-six dents; les incisives et les canines sont semblables, pour la forme, à celles des Sajous; les premières sont petites, presque égales, transverses, et les secondes sont longues, croisées et divergentes; les molaires sont, à peu de chose près, comme dans les Sagouins; seulement, en haut comme en bas, la dernière molaire est proportionnellement encore un peu plus forte par l'élargissement du talon. Les membres des Aloua-

tes sont d'une longueur moyenne, et tous terminés par cinq doigts; le pouce antérieur est de moitié moins long que le second doigt, très peu libre dans ses mouvements et à peine opposable. M. de Blainville, dans son *Ostéographie* (*Monographie des Cebus*), donne quelques détails sur le squelette des Hurleurs; leur colonne vertébrale est disposée à peu près comme celle des Sapajous; le sternum ne présente que six pièces: les côtes, au nombre de quatorze, sont moins larges que dans les Sajous; la proportion des membres est assez particulière aux Alouates, en ce que les antérieurs sont presque égaux aux postérieurs, au contraire de ce qui a lieu chez les Sajous, où ceux-ci sont au contraire beaucoup plus longs; ces membres sont beaucoup plus robustes et moins grêles que ceux des Atèles.

La disposition de l'hyoïde des Alouates donne à ces Singes une voix rauque, désagréable, très forte, que d'Azara compare au craquement d'une grande quantité de charrettes non graissées, et d'autres voyageurs, aux hurlements d'une troupe de bêtes féroces. C'est principalement au lever et au coucher du soleil, ou bien à l'approche d'un orage, que ces Singes poussent des cris effrayants et prolongés; Margraaf donne à ce sujet quelques observations que nous rapportons ici, en faisant remarquer qu'à la réalité se trouvent mêlées des merveilles créées par son imagination. « Tous les jours, matin et soir, les Hurleurs s'assemblent dans les bois; l'un d'entre eux prend une place élevée, et fait signe de la main aux autres de s'asseoir autour de lui pour l'écouter; dès qu'il les voit placés, il commence un discours à voix si haute et si précipitée qu'à l'entendre de loin on croirait qu'ils parlent tous ensemble; cependant il n'y en a qu'un seul; et, pendant tout le temps qu'il parle, tous les autres sont dans le plus grand silence. Lorsqu'il cesse, il fait signe de la main aux autres de répondre, et à l'instant tous se mettent à crier ensemble jusqu'à ce que, par un autre signe de la main, il leur ordonne le silence; dans le moment ils obéissent et se taisent; alors le premier reprend son discours ou sa chanson, et ce n'est qu'après l'avoir encore écouté bien attentivement qu'ils se séparent et rompent l'assemblée. » D'après certains voyageurs, les Alouates se

taient lorsqu'on s'approche d'eux; et suivant d'autres, au contraire, ils redoubleraient leurs cris et chercheraient en même temps à éloigner l'agresseur en lui jetant des branches d'arbre, et aussi leurs excréments, après les avoir reçus dans leurs mains. Ces animaux se trouvent en très grand nombre, et, suivant le calcul de M. de Humboldt, il y en aurait, dans certains cantons, plus de deux mille sur une lieue carrée. Les chasseurs recherchent peu les Alouates; leur peau est cependant employée au Brésil pour recouvrir les selles des Mulets, et leur chair, que l'on a comparée à celle du Lièvre et à celle du Monton, est quelquefois mangée, quoiqu'elle ait, dit-on, un goût assez désagréable. Comme ils se tiennent toujours sur les branches élevées des grands arbres, les flèches et les armes à feu peuvent seules les atteindre; encore, avec leur secours même, a-t-on beaucoup de peine à se procurer un certain nombre d'individus, parce que, s'ils ne sont pas tués sur le coup, ils s'accrochent avec leur queue à une branche d'arbre, et y restent suspendus quelque temps même après leur mort.

Les femelles ne font qu'un seul petit, qu'elles portent sur leur dos. D'Azara assure que, lorsqu'on pousse près d'elles de grands cris, elles abandonnent leurs petits pour s'enfuir plus rapidement; d'autres voyageurs rapportent, au contraire, des faits qui semblent montrer que l'instinct maternel, s'il n'est pas aussi développé que chez d'autres Singes, existe chez ces animaux. Ainsi Spix dit qu'ayant fait à une femelle une blessure mortelle, il la vit continuer à porter son petit sur son dos jusqu'à ce qu'elle fût épuisée par la perte de son sang; se sentant alors près d'expirer, elle rassembla le peu de forces qui lui restaient pour lancer son précieux fardeau sur les branches voisines, et tomba presque aussitôt. Oexmelin affirme que les Hurlleurs savent s'entraider et se secourir mutuellement pour passer d'un arbre à un autre ou traverser un ruisseau, et que, lorsqu'un individu est blessé, on voit les autres s'assembler autour de lui, mettre leurs doigts dans la plaie, comme pour la sonder; alors, si le sang coule en abondance, quelques uns ont soin de tenir la plaie fermée, pendant que d'autres appor-

tent des feuilles, qu'ils mâchent et poussent adroitement dans l'ouverture de la plaie. Ce fait a cependant besoin de confirmation.

Les Hurlleurs vivent en troupes et se tiennent sur les arbres les plus élevés, d'où ils ne descendent que rarement; ils sautent avec agilité d'une branche à l'autre, et se lancent sans crainte du haut d'un arbre en bas; au contraire des autres Singes, ils habitent de préférence les bois qui se trouvent dans les environs des grands amas d'eau, soit des fleuves, soit des marais. Leur nourriture se compose de fruits et de feuilles, et quelquefois, assure-t-on, d'insectes; mais ce dernier fait est loin d'être encore démontré. Ce sont des animaux tristes, lourds, paresseux, farouches, et dont l'aspect est désagréable. Ils s'approprient difficilement, et c'est à cause de cela, et aussi à cause de leur voix si bruyante, qu'on n'a pas encore cherché à les amener en domesticité dans nos ménageries.

Les Alouates se rencontrent dans presque toute l'Amérique méridionale: ils habitent le Paraguay, le Brésil, la Guiane, etc.; c'est principalement sur les bords de l'Orénoque qu'on les trouve le plus communément.

Les auteurs ont décrit un assez grand nombre d'espèces de ce genre; mais si l'on remarque que chaque espèce présente de nombreuses variations de pelage dues à leur sexe différent, au lieu qu'elle habite, à leur âge, etc., on doit être porté à réduire le nombre des espèces et à n'en admettre que quelques unes, jusqu'à ce que de nouvelles observations, faites sur les lieux habités par ces quadrumanes, viennent bien démontrer l'existence des autres. Aussi, à l'exemple de M. Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire (*Dict. class.*, article *Sapajous*), n'indiquons-nous que quatre espèces, qui sont bien déterminées.

1. L'ALOUATE (Buff., *Hist. nat. gén. et part. des am.*, t. XV, pl. 5, suppl., t. VII, pl. 15. — *Simior aeniculus* Geoff., *Ann. mus.*, t. XIX. — Guér., *Icon. du Règn. anim.*, *Mam.*, pl. 3, f. 3). — Il est caractérisé par le dessous du corps, d'un beau roux; la tête, les extrémités et la queue d'un roux foncé très vil, et par sa face nue et noire. Ce Singe a près de 2 pieds de longueur; il habite la Guiane, où il a reçu le nom de

Singe rouge et de *Mouo colorade*; il est rare au Brésil.

2. Le HURLEUR A QUEUE DORÉE (*Stentor chrysurus* Is. Geoff., *Dict. class.*, t. XV, *Mém. mus.*, XIX). — Il avait été confondu avec l'Alouate, dont il se distingue en ce que sa tête et ses membres sont d'une seule couleur marron foncé, prenant même sur ces derniers une teinte violacée, et surtout en ce que la queue et le dessus du corps sont de deux couleurs, le roux et le jaune doré le plus brillant, tandis que le contraire a lieu dans le *Stentor seniculus*; la tête et les membres offrent deux couleurs; la queue et le dessus du corps, une seule. De la taille du précédent. Le Hurleur à queue dorée se trouve en Colombie, où il est désigné, ainsi que l'espèce suivante, sous le nom d'*Aragano*.

3. L'OURSON (*Stentor ursinus* Humb., Geoff., *Ann. mus.*, t. XIX). — Il est d'un roux doré, uniforme, et sa face est en grande partie couverte de poils. Il est un peu plus petit que l'Alouate, et habite le Brésil et la terre ferme. — Le *Stentor fuscus* Geoff. (*loc. cit.*, *Belzebuth* Linné), et le *Stentor rufimanus* Desm. (*Mam.*), ne sont probablement pas des espèces distinctes, et pourraient être rapprochés de l'Ourson.

4. Le CARAYAD'Azara (*Stentor niger* Humb., Geoff., *loc. cit.*). — Chez cette espèce, les mâles adultes sont généralement noirs, avec quelques poils jaunes; les femelles et les jeunes ont le dessous du corps, les flancs, les mains et la tête d'un beau jaune de paille; les poils du dos sont noirs, avec la pointe jaune, ce qui forme un ensemble d'un jaune cendré. Il est plus petit que l'Alouate, et habite le Paraguay, les provinces de Bahía et l'intérieur du Brésil. — Les espèces désignées sous les noms de *Stentor flavicaudatus* Geoffr., *barbatus* Spix, et *stramineus* Geoffr., se rapprochent beaucoup de l'Alouate noir, et n'en sont peut-être que des variétés. (E. D.)

*HURON. *Huro* (nom du lac où fut découvert ce poisson). POISS. — Genre de poissons acanthoptérygiens établi par MM. Cuvier et Valenciennes (*Hist. nat. des Poiss.*, t. II, p. 124). Il ne diffère des Perches proprement dites que par l'absence de dentelures aux os de la tête, de l'épaule, et surtout du préopercule.

On n'en connaît qu'une seule espèce, nommée *Huro nigricans*.

*HURONITE (du lac Huron). MIN. — Thompson a donné ce nom à une substance d'un vert jaunâtre clair, qui se trouve en fragments roulés sur les bords du lac Huron, en Amérique, avec un autre minéral qui ressemble à la Hornblende. Cette substance est en masse imparfaitement lamellaire ou compacte; elle est translucide sur les bords, d'un éclat analogue à celui de la cire. Sa densité est de 2,8. D'après une analyse de Thompson, ce serait un silicate hydraté d'alumine et de chaux. (DEL.)

*HURRIA et HURRIAH. REPT. — Daudin (*Reptil.*, V) donne ce nom à une Vipère. (E. D.)

*HURRIX. REPT. — Groupe d'Ophidiens indiqué par Ritgen (*N. act. nat. cur.*, XIV, 1838). (E. D.)

*HUTCHINIA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Asclépiadées-Pegulariées, établi par Wight et Arnott (*Courb.*, 34). Plantes de l'Inde. Voy. ASCLEPIADES.

HUTCHINSIA (nom propre). BOT. FR. — Genre de la famille des Crucifères-Lepidiées, établi par R. Brown (*in Acton Hort. kew. edit.*, 2, IV, p. 82). Herbes de l'Europe. Voy. CRUCIFÈRES. — BOT. GR. — Ag. et Bor., syn. de *Polysiphonia*, Grev.

HUTIA. MAN. — Voy. CAPRONS. (E. D.)

HYACINTHE (nom mythologique). MIN. — Les anciens ont appelé de ce nom une pierre gemme dont la teinte rappelait celle de la fleur qui, au rapport de la fable, provenait de la métamorphose du jeune Hyacinthe tué par Apollon. Les lapidaires modernes ont appliqué cette dénomination à des pierres d'un rouge orangé, mêlé de brun. Parmi les minéralogistes, Werner le premier s'en est servi pour désigner une des principales variétés du Zircon, celle qui est brune et qui est ordinairement cristalline en prismes carrés, terminés par des pointements à quatre faces. Plus tard, on a appliqué le même nom à des pierres d'une autre nature et de couleurs différentes, mais dont la cristallisation rappelait celle du Zircon hyacinthe, en sorte que ce dernier nom est devenu un terme générique, comme ceux de Schorl, de Zéolithe, etc. Les pierres qu'on désigne aujourd'hui, dans le commerce de la joaillerie, sous le nom d'Hyacinthe, ap-

partiennent presque toutes au Grenat essonite, qui se fait remarquer par une teinte de cannelle d'un beau velouté. *Voy.* GRENAT et ZINCON.

HYACINTHE BRUNE DES VOLCANS. *Voy.* IDO-CRASE.

HYACINTHE BLANCHE DE LA SOMMA. *Voy.* MEIONITE.

HYACINTHE CRUCIFORME. *Voy.* HARMOTOME.

HYACINTHE DE COMPOSTELLE. *Voy.* QUARTZ HÉMATOÏDE.

HYACINTHE DE DISSENTIS et HYACINTHE LA BELLE. *Voy.* GRENAT ORANGÉ.

HYACINTHE ORIENTALE. *Voy.* CORINDON ORANGÉ.

HYACINTHE OCCIDENTALE. *Voy.* TOPAZE MIELLÉE. (DEL.)

HYACINTHE. BOT. PH. — *Voyez* JACINTHE.

HYADE. *Hyas* (nom mythologique). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Oxyrhynques et de la tribu des Maiens, établi par Leach aux dépens des *Cancer* de Herbst, et adopté par tous les carcinologistes. Dans cette coupe générique, qui est très voisine des genres *Pisa* et *Herbstia*, la carapace est assez longue, surtout antérieurement, peu bombée et arrondie en arrière. Le rostre, formé de cornes triangulaires, aplatis et convergents, est médiocre, et laisse complètement à découvert l'insertion de la tige mobile des antennes externes; le front est large et les orbites sont dirigées un peu en avant. Le bord externe de l'article basilaire des antennes externes est droit, et séparé de la portion externe de l'orbite par une échancrure très large. Le troisième article des pattes-mâchoires externes est peu dilaté en dehors. Les pattes ne présentent rien de remarquable, si ce n'est celles des quatre dernières paires cependant, qui sont assez longues et n'offrent pas d'épines à la face supérieure de leur tarse. Les espèces qui composent ce genre sont au nombre de deux, et paraissent être propres aux côtes de France et d'Angleterre. L'*HYADE-ARAIGNÉE*, *Hyades aranea* Linn., peut être considérée comme le type de cette coupe générique. (H. L.)

***HYADES** (nom mythologique). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Diurnes ou Rhopalocères, tribu des Nymphalides, établi par M. Boisduval aux dé-

pens des *Morpho* de Fabricius. Le type de ce genre est le *Papilio Jaiurus* Cram., des Indes orientales, le même que le *Pap. Cassia* de Clerck. (D.)

HYÆNANCHE (ἤαινα, hyène; ἄχων, j'é-touffe). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées-Buxées, établi par Lambert (*Cinchon.* 52, t. X). Arbres du Cap. *Voy.* EUPHORBIACÉES.

HYÆNODON. PALÉONT. — *Voy.* HYÆNODON.

***HYALA**, Hérît. BOT. PH. — Syn. de *Poly carpæa*, Lam.

HYALE. *Hyalæa* (nom mythologique). MOLL. — Le genre *Hyalæa* a été proposé par Lamarck (*Anim. sans vert.*) pour un animal que Forskal, et par suite Gmelin, avaient rapporté au groupe des Térébratules et classé parmi les Anomies sous le nom d'*Anomia tridentata*. La place que les Hyales doivent occuper dans la série des Mollusques a été longtemps incertaine, et on peut dire que les zoologistes n'ont pas encore aujourd'hui une opinion bien arrêtée à ce sujet : Lamarck et G. Cuvier, dans leurs premiers ouvrages, classaient les Hyales parmi les Bivalves; mais plus tard G. Cuvier reconnut, avec Forster et Lamartinière, que ces animaux devaient être rapprochés des *Clios* de Brown (*Cléodores* Péron et Lesueur), et après en avoir fait une étude anatomique, il les considéra comme devant former, parmi les Mollusques, une classe distincte à laquelle il donna le nom de Ptéropodes. La plupart des auteurs français ont adopté cette manière de voir; néanmoins M. de Blainville a proposé plus récemment de reporter les Hyales et la plupart des Ptéropodes de G. Cuvier dans la classe des Gastéropodes, à laquelle il donne le nom de Céphaliidiens, et il rapproche ces animaux des Bullées, avec lesquelles ils offrent anatomiquement de nombreux rapports.

Beaucoup de naturalistes se sont occupés de l'étude des Hyales : Forskal le premier, mais d'une manière incomplète, en a fait connaître l'espèce type; Péron et Lesueur ont donné une monographie de ce genre (*Ann. Mus.*, XV); G. Cuvier (*Anat. moll.*), M. de Blainville (*Dict. sc. nat.*, art. *Hyalæa*), Alcide d'Orbigny et Van Beneden, et tout récemment M. Souleyet (*Voy. de la Bonite*) ont publié de nombreux

détails anatomiques et zoologiques sur les Hyales.

Le corps des Hyales est composé de deux parties séparées par un rétrécissement plus ou moins distinct : l'une antérieure, qui réunit la tête et une sorte de thorax, et l'autre postérieure, que l'on peut considérer comme l'abdomen; celle-ci est recouverte par la coquille, à laquelle l'animal adhère par un fort muscle dorsal et par des muscles qui attachent les bords du manteau aux parois de la coquille. Cette coquille est complètement à nu; elle est de forme assez singulière pour qu'on l'ait quelquefois comparée à une coquille bivalve, dont les valves seraient soudées ou continues à l'endroit de la charnière; c'est une sorte de faisceau très mince, quoique dur, de couleur de corne, translucide et de forme à peu près carrée, plus ou moins globuleuse. La portion antérieure de l'Hyale est la plus compliquée; elle présente sur ces parties latérales des espèces d'ailes qui sont comparables au pied de beaucoup de Mollusques, et qui forment deux appendices plus ou moins développés. Les ailes sont peu séparées, et entre elles on voit la bouche, qui est fendue longitudinalement et munie de deux lèvres qui viennent se perdre sous la partie latérale de chaque aile. Deux tentacules assez développés se remarquent à la partie antérieure.

Les Hyales ont les deux sexes réunis chez le même individu; l'organe femelle se compose d'un ovaire occupant toujours le côté gauche; sous l'ovaire commence un canal qui est l'oviducte; la verge fait saillie sur le côté droit de l'animal; elle se dirige sur la tête, et prend antérieurement la figure d'un bourrelet semi-circulaire non loin duquel s'observe le testicule. Les branchies sont en nombre pair; elles sont formées par un peigne composé de petites lames transversales disposées de chaque côté, mais plus marquées du côté droit; elles reçoivent l'eau par une ouverture antérieure du manteau. Nous ne pouvons pas nous étendre davantage sur l'anatomie de ces animaux; nous ferons seulement observer que M. de Blainville a démontré qu'avant lui on avait étudié l'Hyale renversée, c'est-à-dire que l'on avait pris la face dorsale pour la ventrale et celle-ci pour la dorsale.

nous renvoyons pour plus de détails aux travaux de MM. G. Cuvier, de Blainville, M. d'Orbigny et Vanbeneden, et surtout aux planches que M. Souleyet a publiées récemment dans le *Voyage de la Bonie*.

Les Hyales sont des Mollusques marins, et pour la plupart de haute mer, car il est rare de les trouver près du rivage; cependant, sous l'influence de certains vents, on en prend un grand nombre sur nos côtes de la Méditerranée. Elles sont nocturnes, mais néanmoins on les observe aussi parfois pendant le jour. Elles se tiennent le ventre en l'air ennageant, et se servent de leurs nageoires céphaliques comme d'ailerons, et avancent en frappant l'eau comme on voit les Lépidoptères battre l'air de leurs ailes; leurs mouvements sont très prompts; quand on les inquiète elles replient leurs nageoires et disparaissent aussitôt au fond des eaux. On a dit, mais ce fait n'est pas encore bien constaté, qu'elles pouvaient se fixer aux corps au moyen de leurs nageoires. Ces Mollusques sont très inoffensifs; ils vivent ordinairement réunis en grand nombre, et deviennent fréquemment la proie des animaux marins qui les avalent par milliers. On croit que les Hyales se nourrissent de petits Crustacés ou de jeunes Atlantes.

On connaît aujourd'hui une vingtaine d'espèces de ce genre, et elles se trouvent répandues dans presque toutes les mers, particulièrement dans celles des pays chauds. Nous ne citerons que l'*Hyale tridentata* Lamk. (*Anim. sans vert.*, VI, 286; *Anomia tridentata* Forst.), l'*Hyale Forskahlü* Blainv. (*Dict. sc. nat.*, IX; Cuv., *Ann. mus.*, IV, 224, pl. 59, etc.). La longueur de la coquille est d'environ 17 millimètres; l'animal, assez volumineux, est brunâtre dans sa partie viscérale, d'un brun histre, pâle sur les ailes, à leur partie médiane, avec la bordure de leurs mêmes organes blanche; la coquille est d'une trinité rosée, mêlée de brun violet en dessous, et en partie blanchâtre en dessus. Cet animal se trouve communément dans la Méditerranée et dans l'océan Atlantique.

On trouve à l'état fossile quelques débris que l'on a rapportés avec doute au genre Hyale; les auteurs en ont déjà décrit deux espèces. (E. D.)

*HYALINA (verre). BOLL. — M. Ste-

der a proposé ce petit groupe pour quelques espèces appartenant au genre Vitrine de Draparnaud. *Voy. ce mot.* (Desh.)

***HYALIS** (ὑάλις, vitreux). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Mutisiacées, établi par Don (*ex Hooker compan. Bot. Mag.*, 1, 108). Herbes de la Patagonie. *Voy. COMPOSÉES.* — Salisb., syn. d'*Ixia*.

HYALITHE (ὑάλος, verre). MIN. — Variété d'Opale concrétionnée en gouttelettes ou en petits mamelons, et qui offrent la transparence du verre. *Voy. OPALE et QUARTZ RÉSINITÉ.* (DEL.)

***HYAOLEPIS** (ὑάλος, verre; λεπίς, écaille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 149). Herbes de la Nouvelle-Hollande. *Voy. COMPOSÉES.*

HYALOMICTE (ὑάλος, hyalin; μικτός, mêlé). MIN. et GÉOL. — Greisen, Wern. M. Al. Brongniart nomme ainsi une roche composée essentiellement de Quartz hyalin parsemé de lames de Mica. Sa structure est tantôt massive, tantôt schisteuse; de là deux variétés d'Hyalomictes: l'*H. granitoïde* et l'*H. schisteuse*. Cette roche renferme plusieurs espèces minérales: le Feldspath, la Fluorine, l'Étain, le Fer, etc.; elle se trouve en amas subordonnés dans les terrains granitiques.

M. Virlet d'Aoust, dans un *Mémoire sur les filons en général, et le rôle qu'ils paraissent avoir joué dans l'opération du métamorphisme*, a signalé plusieurs phénomènes d'injections de Quartz très curieux qu'il a eu occasion d'observer récemment dans la chaîne du Pilat, et qui l'ont amené à reconnaître que les Greisens ou Quartz micacés grenus des Allemands, et une partie des *Hyalomictes schisteuses* (Quartzites talqueux ou micacés) de M. Brongniart, ne sont que le résultat de pénétrations siliceuses à travers les feuillets de roches préexistantes, et doivent par conséquent être classées, suivant ce géologue, parmi les roches métamorphisées par injections. (*Voy. Bull. de la Soc. géol.*, t. I, 2^e série, p. 832.)

***HYALOMYIE**. *Hyalomyia* (ὑάλος, verre, cristal; μυία, mouche). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, établi par M. Robineau-Desvoidy et adopté par M. Macquart, qui, dans sa méthode, le place dans la famille des Athéricères, tribu

des Muscides créophiles. Les espèces de ce genre, souvent riches en couleurs, aiment à former des chœurs de danse sous les arbres, dit M. Desvoidy. M. Macquart en décrit 12 espèces, dont 11 d'Europe et 1 du Brésil. Nous citerons, comme type, parmi les premières, l'*H. atropurpurea* R. D. (*Phasia* id. Meig.), qui se trouve en France.

(D.)

***HYALONEMA** (ὑάλος, transparent; νημα, fil). POLYP. — Petit groupe de Polypes créé par M. Gray (*Proc. zool. Soc.*, 1835). (E. D.)

HYALOSIDÉRITE (ὑάλος, verre; σίδηρος, fer). MIN. — M. Walchner a donné ce nom à une substance vitreuse de couleur brune, qui se trouve en petits cristaux disséminés dans la Dolérite du Kaiserstuhl en Brisgau. Ce n'est qu'une espèce de Péricot, dans laquelle le protoxyde de Fer, l'une des deux bases isomorphes de ce genre de composés, est en quantité considérable (29 %). Par sa composition, elle rappelle certaines scories de forge, qui s'offrent aussi quelquefois cristallisées de la même manière. C'est de cette double analogie que M. Walchner a dérivé le nom d'Hyalosidélite qu'il a donné à cette substance. (DEL.)

***HYALOSTEMMA** (ὑάλος, verre; στέμμα, couronne). BOT. PH. — Genre établi par Wallich (*Catalog.*, n° 6434), et placé par Endlicher comme douteux dans la famille des Anonacées. Arbrisseaux de l'Inde.

***HYALOTHECA** (ὑάλος, cristal;θήκη, urne). INFUS. — Genre d'Infusoires de la famille des Bacillariés, créé par M. Ehrenberg (*Ber. d. Berl. Ak.*, 1840.) (E. D.)

***HYAS** (nom mythologique). REPT. — Wagler (*Syst. amphib.*, 1830) désigne ainsi un groupe formé aux dépens du grand genre Grenouille. *Voy. ce mot.* (E. D.)

***HYAS**, Gloger. ois. — Syn. de Pluvian. *Voy. ce mot.* (Z. G.)

***HYAS** (nom mythologique). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Malacodermes, tribu des Lampyridés, créé par Laporte (*Annales de la Société entomol. de France*, t. II, p. 134), qui n'y rapporte que 3 espèces: l'*Auge Herbstii* Dej., II. (*Lamypris denticornis* Gennac (*A. Panzeri* Dej.-Guérin), (*H. flabellata* F., *A. Olivieri* Dej.). Les 2 premières sont du Brésil, et la 3^e est originaire de Cayenne. (C.)

HYAS. CRUST. — Voy. **HYADE.**

***HYBALUS** (ὕβας, bossu) INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides arénicoles, établi par M. le comte Dejean aux dépens des *Egialies* de Latreille. Il y rapporte 2 espèces l'*Hybalus cornifrons* Dej. (*glabratus* Payk.), qui se trouve dans l'Italie méridionale et en Barbarie, et l'*Hybalus laevicollis* Dej., qui est d'Algérie. Suivant M. Mulsant, la première de ces deux espèces serait la même que le *Copris Dorcas* de Fabricius. (D.)

***HYBANTHERA** (ὕβανθρα, bossu; ἀνθήρα, anthère) BOT. FR. Genre de la famille des Asclépiadées-Cynanchées, établi par Endlicher (*Prodr. Flor. Norfolk.*, 59). Sous-arbrisseaux de l'île Norfolk. Voy. **ASCLÉPIADÉES.**

HYBANTHUS, Jacq. BOT. FR. — Synon. d'*Ionidium* Venten.

***HYBAUCHENIA** (ὕβας, bossu; αὐχὴν, le derrière du cou). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères division des Cyclomides, formé par Mac Leay (*Appendix au voyage du capitaine Gray*, p. 454). L'espèce type, l'*H. nodulosa* de l'auteur, est originaire de la Nouvelle-Hollande. (C.)

HYBERNACLE ou mieux **HIBERNACLE** *Hybernaculum* (hibernus, d'hiver). BOT.

Nom donné par Linné à toutes les parties des plantes qui comme les bourgeons les bulbes, etc., enveloppent les jeunes pousses et les abritent du froid.

HYBLÆA, Fabr. INS. — Syn. d'*Herminie*, Latr. (D.)

***HYBOCLYPUS** (; , bosse; κlypeus, bouclier). ÉCHIN. Division proposée par M. Agassiz *Echin. Suisse*, 1839, dans le grand g. Oursin. (E. D.)

***HYBOMA** (ὕβωμα, bosse, courbure). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes tribu des Scarabéides coprophages établi par MM. Lepeletier de Saint-Fargeau et Serville dans l'*Encyclopédie méthodique*, t. X, p. 252. Ce sont des insectes d'assez grande taille et présentant, pour la plupart, des callosités sur leurs élytres. Tous ceux que l'on connaît sont de l'Amérique. Parmi les 10 ou 12 espèces connues, nous citerons comme type du genre l'*H. gibbosum*, de la Caroline. (D.)

***HYBONOTUS**, Dejean. INS. — Syn. de *Tetraphyllus*, Brullé et De Laporte. (D.)

***HYBONOTUS**. INS. — Syn. de *Xiphodria*, Klug.

HYBOS (ὕβος, bossu). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères famille des Tanystomes tribu des Hybotides établi par Meigen et adopté par Latreille, ainsi que par M. Macquart, qui en décrit 3 espèces, dont 4 d'Europe et 1 d'Amérique. Le type du genre est l'*Hybos funebis* Meig., qui se trouve communément sur les haies et les herbes. (D.)

***HYBOSA** (ὕβος, bossu). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille famille des Cycliques, tribu des Cassidaires formé par nous et adopté par M. Dejean. Nous n'y rapportons qu'une espèce du Brésil trouvée aux environs de Rio-Janeiro, l'*H. gibbosa* de Dejean. (C.)

HYBOSORUS (ὕβος, bossu; ὄρος, montagne). INS. Genre de Coléoptères pentamères famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides arénicoles, établi par Mac Leay et adopté par Latreille ainsi que par M. le comte Dejean, qui y rapporte 6 espèces, dont 5 de l'Amérique méridionale et 1 d'Europe. Cette dernière, type du genre, est le *Geotruxes arator* de Fabricius, qui se trouve en Sardaigne et dans le midi de la France. (D.)

HYBOTIDES *Hybotidae*. INS. — Tribu établie par Latreille, ainsi que par M. Macquart, dans l'ordre des Diptères, et qui fait partie de la famille des Tanystomes, division des Brachocères, subdivision des Tétrachètes. Par la grande élévation de leur thorax, la petitesse de leur tête et l'irrégularité de leur abdomen, ces Diptères ont un faciès qui ne peut être comparé qu'à celui des Tipulaires; mais d'après le reste de leur organisation, et surtout leurs habitudes leur place naturelle est près des Asiliques. Les larves des Hybotides n'ont pas encore été observées.

Cette tribu se compose des g. *Hybos*, *Orthromie*, *Leptopèze* et *Oedalee*. (D.)

HYBRIDELLA, Cass. BOT. FR. — Syn. de *Chilophyllum*, DC.

HYBRIDES ET **HYBRIDATION** (ζυγισμός, métis). BOT. — On donne le nom d'*Hybrides* aux plantes provenant d'une fécondation croisée, c'est-à-dire dans laquelle le pollen

d'une espèce est venu féconder le pistil d'une espèce différente. Les graines qui se sont développées dans le pistil ainsi fécondé donnent naissance à des individus intermédiaires par leur forme à la plante-mère qui a fourni le pollen et à la plante-père qui a subi l'action. On voit dès lors que ces plantes hybrides sont analogues aux mulets animaux sous la plupart des rapports; elles en diffèrent cependant sous certains points de vue, ainsi que nous aurons occasion de le voir plus loin.

La production des Hybrides ou l'*Hybridation* a lieu quelquefois dans la nature et sans le concours de l'homme: elle est alors *naturelle*; mais le plus souvent elle a lieu par les soins de l'homme, particulièrement de l'horticulteur, qui, en l'entourant de précautions, sait la rendre plus facile et plus sûre, et qui en obtient de nouveaux produits le plus souvent préférables aux espèces types cultivées ordinairement dans nos jardins. Dans ce dernier cas, elle constitue l'*Hybridation artificielle*.

L'existence de plantes hybrides avait été soupçonnée dès la fin du *xvii^e* siècle par Camérarius; elle fut soutenue positivement par Bradley, en 1726. Cet observateur anglais, s'appuyant sur l'exemple des variétés d'Auricules qui étaient toutes sorties de deux seules souches, la variété jaune et la noire, exprima l'opinion que ces diverses variétés hybrides provenaient du transport du pollen d'une plante sur l'autre, ou, en d'autres termes, de fécondations croisées. Il était impossible d'avoir alors une idée plus nette du phénomène de l'hybridation. En 1744, Linné, dans sa dissertation sur la pélorie, s'exprima nettement sur l'existence des plantes hybrides, et il appuya cette assertion sur l'exemple des Tulipes flambees, dont il attribua la production à une fécondation croisée de diverses variétés de cette espèce, et sur celui du Chou pommé blanc, dont la graine donne quelquefois des choux pommés rouges, lorsqu'il a été planté à côté de pieds de cette dernière variété. Mais ce fut seulement en 1751 que le botaniste suédois exposa toute une théorie de l'hybridation et qu'il fit connaître plusieurs exemples (17) de plantes provenues, selon lui, de fécondations croisées (*Plantarum hybridarum. Amoenit. scand.*, III). Seulement, une fois convaincu de

la réalité du phénomène, il se montra peu difficile sur le choix des exemples de plantes hybrides: aussi, parmi celles qu'il a citées, aucune, dit De Candolle, ne mérite ce nom.

Ce fut à partir de 1761 que Koelreuter fit connaître ses belles observations sur les plantes hybrides. L'exactitude des résultats qu'il obtint a été reconnue par tous les physiologistes qui ont répété ses expériences, et les lois qu'il crut devoir en déduire sont encore de nos jours presque les seules qui règnent dans la science. Enfin, pendant ces dernières années, quelques observateurs ont repris ou continué les recherches de Koelreuter et ont enrichi la science de nouveaux faits à ce sujet. Ceux auxquels la physiologie est le plus redevable sous ce rapport sont MM. Fr. Gärtner, Knight, Wiegmann, Sageret, Lecoq, etc. Par suite de ces divers travaux, l'Hybridation est aujourd'hui un fait parfaitement établi et dont il ne s'agit plus ici que d'étudier les circonstances.

L'Hybridation, soit naturelle, soit artificielle, et, dans ce dernier cas, aidée de tous les soins dont l'expérience et la science ont démontré les effets avantageux, ne peut réussir en l'absence de plusieurs conditions qu'il est indispensable de faire connaître.

1^o La condition essentielle pour que deux plantes puissent se féconder l'une l'autre est qu'elles présentent entre elles beaucoup d'affinité. Plus deux plantes ont d'analogie entre elles, plus leur Hybridation est facile. Ainsi, dans une même espèce, deux variétés se fécondent en général l'une l'autre sans difficulté. Le fait est encore généralement, sinon facile, au moins presque toujours possible entre deux espèces d'un même genre. La difficulté devient grande et très souvent insurmontable entre des plantes appartenant à des genres différents d'une même famille; enfin on ne connaît pas encore d'exemple de fécondation croisée qui ait pu s'opérer entre des plantes de familles différentes. Il est bon, pour s'expliquer quelques exceptions apparentes, mais non réelles, à cette loi d'affinité, de se rappeler qu'il ne s'agit dans ce qui vient d'être dit que des genres évidemment naturels.

Dans un genre nombreux il existe souvent assez de différences entre des espèces prises aux deux extrémités de la série pour que l'on conçoive sans peine pourquoi elles

se fécondent difficilement l'une l'autre. Il existe cependant à cet égard certaines bizarreries dont il n'est pas facile de se rendre compte. C'est ainsi qu'on a obtenu sans grande difficulté, au Jardin des Plantes de Paris, une Hybride entre les *Nicotiana glauca* et *tabacum*, espèces certainement éloignées l'une de l'autre par leurs caractères extérieurs, tandis que, dans le même genre, il est des espèces, comme les *Nicotiana Langsdorffii*, et *paniculata* qu'on réussit rarement à féconder, même par le pollen d'espèces très voisines d'elles. On a reconnu, d'un autre côté, qu'il est certaines espèces qu'on réussit facilement à féconder par d'autres.

Les exemples de fécondation croisée entre des espèces de genres différents d'une même famille ne sont pas très nombreux; cependant la science en possède aujourd'hui plusieurs authentiques. Ainsi Koelreuter a observé des Hybrides entre divers genres de Malvacées; M. Link en a observé une entre le *Lychnis dioica alba fem.* et le *Saponaria officinalis*; M. Wiegmann en a obtenu entre des *Vicia* et des *Pisum*, entre des *Errum* et des *Vicia*, entre des *Lychnis* et des *Cucubalus*. M. Sageret a réussi de son côté à croiser le *Cochlearia armoracia* et le *Brassica oleracea*, et M. Fr. Gärtner, en variant beaucoup ses expériences, a réussi à produire de nombreux faits du même ordre, par exemple, entre l'*Ipomœa purpurea* et le *Convolvulus sepium*, entre des *Nicotiana* et des *Hyoscyamus*, des *Nicotiana* et des *Datura*, entre le *Papaver rhœas* et le *Chelidonium majus*, ainsi que le *Glautium luteum*; entre le *Lavatera trimestris* et l'*Hibiscus trionum*, etc.

Quant aux plantes appartenant à des genres de familles différentes, on n'en connaît pas encore qui aient pu être fécondées l'une par l'autre. Linné en avait, il est vrai, cité plusieurs exemples. Ainsi, selon lui, le *Veronica spuria* serait le produit du *Veronica maritima* fécondé par le *Verbena officinalis*; l'*Aquilegia canadensis* résulterait de la fécondation de l'*Aquilegia vulgaris* par le *Fumaria sempervirens*; le *Villarsia nymphoides* serait dû au *Menyanthes trifoliata* fécondé par le *Nuphar lutea*. Mais ces exemples de fécondation produite par des genres étrangers l'un à l'autre, et quelques autres

indiqués par le botaniste suédois, ont été reconnus entièrement erronés.

Au contraire, l'hybridation des variétés d'une même espèce, ou même, dans quelques cas, des espèces d'un même genre, s'effectue avec beaucoup de facilité, et donne ainsi naissance à un grand nombre de formes qui passent l'une dans l'autre, sans que les différences qui les séparent puissent parfois être appréciées et saisies autrement que par un examen approfondi. Les *Nicotianæ*, les *Digitales*, etc., d'un côté; les *Pelargonium*, les *Primula* cultivés, les divers genres de Cactées, etc., de l'autre, nous fournissent d'excellents exemples de cette facilité d'hybridation.

Dans l'état actuel de nos connaissances relativement à la manière dont s'opère la fécondation, on peut présumer que le boyau émis par le pollen d'une espèce ne peut pénétrer à travers le tissu conducteur du style d'une plante de structure différente de la sienne; peut-être aussi que le fovilla d'une plante ne peut exercer sur l'ovule d'une plante sans analogie avec elle cette action encore réellement inconnue et vivifiante qui constitue la fécondation proprement dite et qui détermine le développement de l'embryon dans l'ovule; mais ce sont là de simples conjectures. M. Ad. Brongniart avait pensé que les granules du fovilla avaient dans chaque espèce des formes et des dimensions déterminées, et que dès lors ils ne pouvaient s'insinuer, pour arriver à l'ovule, qu'à travers le tissu conducteur d'une espèce voisine de la leur. Mais cette explication avait été proposée lorsque l'on ignorait encore que le boyau pollinique descendait à travers le style jusque dans la cavité ovarienne. Ainsi, au total, cette affinité sexuelle qui est nécessaire pour l'hybridation est un fait bien reconnu, mais qu'en encore n'explique positivement.

2° Pour que le pistil d'une espèce puisse être fécondé par le pollen d'une autre espèce, il est indispensable qu'il n'ait pas déjà subi l'action fécondante de son propre pollen. C'est évidemment là l'une des causes qui s'opposent le plus ordinairement dans la nature, et même dans nos expériences, à la réussite des fécondations croisées. L'on sait, et les observations de Koelreuter l'ont démontré, qu'il suffit à une plante d'une très faible

quantité de son propre pollen pour qu'elle soit fécondée; il en résulte que, dans la marche ordinaire des choses, la fécondation normale a pour elle presque toutes les chances de réussite. En effet, dans les fleurs hermaphrodites, les étamines entourent immédiatement le pistil, et l'on sait par combien de précautions la nature facilite leur action. Souvent même leurs anthères s'ouvrent avant que leur périanthe s'épanouisse, et par conséquent lorsque nul pollen étranger n'a pu être transporté sur le pistil. Dans les fleurs unisexuées, les chances de réussite de la fécondation normale paraissent moindres; et cependant l'abondance du pollen que versent les étamines, la situation des fleurs mâles par rapport aux fleurs femelles et la disposition de celles-ci à être fécondées par une quantité extrêmement petite du pollen de leur propre espèce, expliquent pourquoi les Hybrides sont encore plus rares dans la nature parmi les plantes diclines que parmi celles à fleurs hermaphrodites.

3° Dans la nature, les fécondations croisées ne peuvent jamais avoir lieu qu'entre des espèces dont la floraison est simultanée; mais, dans nos jardins, l'art réussit à lever cette difficulté, soit en hâtant ou retardant la floraison de l'une des deux espèces, soit en conservant pendant un temps plus ou moins long du pollen que l'on répand ensuite sur le pistil de la plante la plus tardive.

Ces conditions, nécessaires pour la réussite des fécondations croisées, expliquent pourquoi l'Hybridation naturelle est si rare, et se réduit encore aujourd'hui à un si petit nombre de cas bien constatés et authentiques. De Candolle (*Physiol. végét.*, pag. 707) a donné l'énumération de toutes les Hybrides dont l'existence avait été démontrée de son temps; leur nombre ne s'élève qu'à environ 40, nombre bien peu considérable en vérité! A cette liste on pourrait certainement ajouter aujourd'hui plusieurs noms; ainsi M. Roeper (*Zur Flora Mecklenburgs*, 1^{re} part., pag. 29) cite quelques nouveaux cas observés par lui, parmi lesquels nous rapporterons ici seulement ceux qui lui ont été fournis par des monocotylédons, par ce motif que De Candolle n'indique qu'un seul exemple emprunté à cet embranchement du règne végétal. Ces exemples d'Hy-

brides naturelles monocotylédons sont les suivants : plusieurs trouvés à Crenzach, près de Bâle, formés par les *Orchis militaris* et *fusca*; un produit par le *Festuca pratensis* et le *Lolium perenne*, trouvé à Rostoc; enfin plusieurs Graminées hybrides trouvées à Warnemünde.

Quant aux hybrides artificielles, le nombre de celles que l'on connaît aujourd'hui est très considérable, et les soins des horticulteurs l'étendent rapidement chaque jour. C'est même à la production des hybrides que nos jardins doivent leurs plus brillants ornements et leurs produits comestibles les plus estimés : aussi croyons-nous indispensable de faire connaître les précautions à l'aide desquelles on obtient les hybridations artificielles et les principaux résultats dont cette opération nous a enrichis. Mais avant d'aborder ce sujet, nous devons examiner sous quels traits particuliers se présentent les plantes hybrides.

Il est bien reconnu que les plantes hybrides tiennent à la fois par leur organisation de l'une et l'autre de celles qui leur ont donné naissance; mais il est difficile d'évaluer ces ressemblances d'une manière positive. Linné avait cru pouvoir poser en principe que « chez les Hybrides, la plante intérieure ou les organes de la fructification ressemblent à ceux de la mère, tandis que la plante extérieure (ou les organes de la végétation) reproduisent la forme du père. » Mais rien n'est venu confirmer cette prétendue règle, qui n'a pas peu contribué à faire poser par son immortel auteur plusieurs faits erronés. La loi qui a été énoncée par De Candolle (*Physiol. végét.*, pag. 716) est précisément opposée à celle du botaniste suédois. Il dit en effet : « Lorsqu'on cherche à démêler quelle peut être dans ces sortes de méteils l'influence des sexes, on est tenté de croire comme loi générale ce que M. Herbert a admis pour les Amaryllidées hybrides, savoir, que les plantes provenues de fécondations croisées ressemblent à leur mère par le feuillage et la tige ou les organes de la végétation, et à leur père par la fleur ou les organes de la reproduction. » Le célèbre botaniste cite quelques exemples à l'appui de cette loi. M. Lecoq, qui a fait depuis plusieurs années de nombreuses observations

sur l'hybridation et sur ses produits, ne s'exprime pas d'une manière aussi catégorique; mais il dit avoir remarqué, d'après un grand nombre de croisements opérés par lui avec tous les soins possibles, que les Hybrides tiennent plus des porte-graines ou de la mère que du père (*De la Fécondation natur. et artific.* Paris, 1845, p. 19). M. Sageret a reconnu que cette ressemblance des Hybrides avec leurs parents est surtout remarquable parce qu'elles ont certains organes semblables au père et d'autres à la mère. Ainsi, quoique cette ressemblance des Hybrides avec leurs parents soit un fait constant, on voit qu'il est difficile de la caractériser en termes précis. Au reste, Koelreuter avait déjà prouvé et M. Wiegmann a achevé de démontrer que, de cet état intermédiaire, une Hybride peut être ramenée à volonté, par de nouvelles fécondations, à se rapprocher de plus en plus de son père ou de sa mère.

Souvent les plantes provenues de fécondations croisées sont plus fortes et plus robustes que celles qui leur ont donné naissance; c'est même la ce qui rend précieuses certaines de ces acquisitions dont s'enrichissent journellement nos cultures. De plus, elles se distinguent ordinairement par la grandeur, la beauté et la durée de leurs fleurs. Quant à la couleur de ces fleurs, M. Lecoq nous fait connaître quelques règles qu'il dit avoir reconnues d'après ses expériences, mais dont la constance lui semble avoir besoin d'être encore vérifiée. On sait que le mélange du bleu avec le rouge et le jaune donne du brun. Or, un grand nombre de croisements faits sur des Primevères et des Auricules ont démontré à M. Lecoq qu'une Primevère jaune fécondée par une Primevère violette, c'est-à-dire bleue et rouge, donne souvent des variétés brunes à couleurs fausses, tandis que le rouge, fécondé par le jaune ou par le violet, donne des teintes plus pures. Le plus ordinairement, selon le même observateur, les couleurs se fondent et se mélangent par l'hybridation comme si on les réunissait sur une palette, et il en résulte une teinte intermédiaire unique; mais, dans quelques cas, les deux couleurs, au lieu de se fondre, se reproduisent sur la corolle de l'Hybride distinctes et séparées: en panachures, dans

la Belle-de-Nuit et les Tulipes; en stries, dans la Reine-Marguerite; en bordures, dans quelques Primevères et Auricules, etc.

Dans le règne animal, les Hybrides (Mêles) sont constamment stériles. Il en est de même dans le règne végétal pour un grand nombre de cas, mais non pour tous. On sait d'abord que les Hybrides produites par le croisement des simples variétés d'une même espèce, donnent généralement des grains fertiles; il en est même quelques-unes venues, non plus de simples variétés d'une même espèce, mais de deux espèces voisines, qui se montrent ordinairement fertiles. Néanmoins, il semble difficile d'établir à ce sujet une règle bien précise. M. Wiegmann avait cru pouvoir poser en principe que toute Hybride dont la forme est exactement intermédiaire à celle de ses deux parents est constamment stérile: or, comme il est rare qu'une Hybride soit exactement intermédiaire à ses deux parents, mais que le plus souvent elle se rapproche plus ou moins de l'un des deux, le principe de M. Wiegmann devient fort peu admissible. De Candolle a, de son côté, exprimé une loi qui paraît beaucoup plus conforme aux faits; elle consiste en ce que les Hybrides sont, en général, d'autant plus féconds qu'elles proviennent de parents plus semblables, et d'autant plus stériles qu'elles proviennent d'êtres plus différents.

Cette stérilité de la plupart des Hybrides d'espèces, leur rareté dans la nature, expliquent parfaitement la constance des espèces spontanées. On voit dès lors tout ce qu'il y avait d'exagéré dans les idées de Linné, qui admettait qu'un grand nombre d'espèces avaient pu venir s'ajouter, par suite d'Hybridations naturelles, à celles qui avaient été le produit de la création première. Mais, pour les espèces cultivées, si l'hybridation n'en a pas donné de nouvelles, elle a du moins produit un nombre considérable de variétés, qui ont souvent rendu l'étude de certains genres extrêmement difficile; elle a donné une multitude de formes intermédiaires, qui ont fait disparaître les limites posées primitivement par la nature aux groupes spécifiques. Il est à peu près certain que des phénomènes analogues ont pu se produire quelquefois dans la nature, et par là s'expliquer les

nombreuses difficultés que présente l'étude de quelques genres.

Nous terminerons cet article par quelques considérations sur l'hybridation artificielle, et sur les précautions à l'aide desquelles on peut obtenir sa réussite, en nous aidant surtout des données fournies à ce sujet par M. Lecoq.

Le but des fécondations croisées artificielles est surtout de donner naissance à des formes nouvelles plus fortes, ou plus brillantes, ou de meilleur produit. Or, pour atteindre ce but, il faut choisir avec soin les deux plantes que l'on va croiser. Par exemple, pour améliorer un fruit précoce, on doit le féconder par une autre variété meilleure, et qui s'éloigne le moins possible de l'époque de maturité du premier. De même, pour obtenir des produits plus volumineux ou plus précoces, on doit croiser entre elles des variétés qui possèdent isolément les qualités qu'on veut réunir sur celle qui proviendra d'elles.

Souvent la première difficulté qu'il s'agit de lever est de rompre l'habitude d'une espèce, c'est-à-dire d'obtenir d'elle quelques variations; celles-ci, une fois produites, se croisent avec beaucoup plus de facilité, et donnent naissance à des formes hybrides, qui, dès lors, peuvent se multiplier beaucoup.

Quant à la fécondation croisée elle-même, elle exige de nombreuses précautions, soit qu'on opère entre des variétés ou qu'on agisse entre des espèces distinctes. La fleur qui doit donner les graines, et sur laquelle on se propose, par conséquent, de porter le pollen étranger, doit être soustraite d'abord, et avec le plus grand soin, à l'action de son propre pollen. Pour cela, l'on doit s'assurer d'abord de l'époque à laquelle ses anthères s'ouvrent et versent leur pollen, et, cette connaissance une fois acquise, on doit couper et enlever ces anthères avant que ce moment soit arrivé. Le plus souvent, cette ablation des étamines doit se faire dans la fleur encore non épanouie; pour cela on fend latéralement la corolle sans endommager le pistil; après quoi il devient facile de supprimer les anthères. Cette opération n'empêche pas que l'épanouissement de la fleur ne se fasse ensuite comme d'ordinaire. La fleur ainsi préparée doit être soigneusement

isolée. Cela ne présente pas de difficultés quand elle est solitaire; mais lorsqu'elle fait partie d'une grappe, d'une panicule, d'une ombelle, etc., on supprime toutes celles qui l'environnent, ou bien l'on ne conserve avec elle que celles qui ont été préparées de la même manière. Pour soustraire ensuite cette fleur à l'action du pollen transporté par l'air ou par les insectes, on l'entoure d'une gaze gommée qu'on serre sous elle autour de la branche ou de la tige qui la porte. A ce moyen, qui présente beaucoup d'inconvénients, on peut en substituer un autre, qui consiste à disposer un peu plus bas que la fleur une petite planche que l'on fixe horizontalement sur un piquet planté en terre; on creuse dans cette planche une fente dont la largeur égale à peu près le diamètre de la branche ou de la tige; celle-ci est introduite dans cette fente, qu'on achève de fermer avec de la mousse; on pose alors sur la planche une cloche de verre, et la fleur se trouve enfermée dans une cavité parfaitement close. Quelques trous percés dans la petite planche et fermés avec de la mousse suffisent pour le renouvellement de l'air.

Tout étant ainsi disposé, on applique avec un pinceau, sur le stigmate, du pollen de la plante qui doit servir de père; et pour être plus certain d'opérer la fécondation, on répète plusieurs fois cette manœuvre, ayant toujours le soin de replacer la cloche dès qu'on a terminé. Lorsque les deux plantes qu'on se propose de croiser fleurissent en même temps, on n'éprouve aucune difficulté à transporter le pollen de l'une sur l'autre; mais l'expérience doit être faite, dans certains cas, sur des espèces dont la floraison est séparée par un intervalle plus ou moins long. Il faut alors agir avec du pollen conservé pour cet effet. On y réussit très bien surtout en plaçant ce pollen entre deux verres de montre retenus l'un contre l'autre par leurs bords avec de la gomme. Divers horticulteurs ont opéré des fécondations artificielles avec du pollen conservé pendant 40, 50 jours, même d'une année à l'autre.

Il est important de pouvoir reconnaître après cette opération si le pistil a réellement été fécondé: or, on est généralement éclairé à ce sujet par la durée de la corolle. Cet

organe se flétrit, comme on le sait, après la fécondation; mais il persiste plus longtemps dans les fleurs stériles ou non fécondées : de là la longue durée des fleurs doubles, des Orchidées dans nos serres, etc. : aussi peut-on douter encore de la réussite d'une fécondation artificielle, lorsqu'on voit la corolle se conserver avec sa fraîcheur plus longtemps que de coutume.

Quelque soin que l'on ait mis à opérer une fécondation croisée, on n'obtient presque toujours qu'un nombre de graines peu considérable, surtout lorsqu'il s'agit d'Hybrides entre des espèces différentes. Ainsi un *Datura Metel*, que Fr. Gærtner avait fécondé avec du pollen de *Datura laevis*, ne donna que 284 graines fertiles, tandis que le fruit normal en renferme de 600 à 650. De même un *Papaver somniferum*, croisé avec le *Glaucium luteum*, ne donna au même observateur que 6 graines fertiles, tandis qu'il en avait compté 2130 dans un fruit de la même plante non croisé. (P. DUCHARTRE.)

HYBRIDITÉ. BOT. — Voy. HYBRIDES.

***HYBRIS**, Nitzsch. ois. — Syn. de *Strix flammea*. (Z. G.)

HYCLÉE. *Hykleus*. INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Trachélides, tribu des Cantharidies ou Vésicants, établi par Latreille aux dépens des Mylabres de Fabricius. Il s'en distingue par ses antennes composées seulement de neuf articles, dont le dernier forme un bouton ovoïde. Les espèces de ce genre sont peu nombreuses, souvent velues et propres aux contrées chaudes de l'ancien continent. Le dernier Catalogue de M. Dejean en désigne 8, parmi lesquelles nous citerons comme type l'*H. ocellatus* Latr. (*Urocoma* id. Oliv.), d'Égypte. (D.)

***HYDASTYLIS**, Salisb. BOT. PH. — Syn. de *Cipura*, Aubl.

***HYDATICUS** (ὕδατις, aquatique). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Hydrocanthares, tribu des Dytiscides, établi par Leach et adopté par tous les entomologistes. Il se compose d'insectes de moyenne taille et de couleurs plus variées que les autres Dytiscides. On en trouve sur toute la surface du globe; M. Aubé en décrit 44 espèces, dont 10 seulement appartiennent à l'Europe. Le type du g. est l'*Hydaticus fasciatus* (Dytiscus id. Fabr.), qui habite les Indes orientales. (D.)

***HYDATICUS**, Schoenh. INS. — Syn. de *Phytobius*. (C.)

HYDATIDES (ὕδατις, vessie). MÉL. — On a pu voir, par la lecture des articles ACIPHALOCYSTE, ÉCHINOOCOQUE, COENURE et CYSTICERQUE de ce Dictionnaire, qu'il existe dans le corps des animaux Vertébrés-Mammifères un certain nombre de parasites plus ou moins vésiculeux et remplis dans leur intérieur d'un liquide aqueux. Ce sont ces parasites que les médecins praticiens et les anatomistes ont longtemps confondus et confondent souvent encore sous le nom d'*Hydatides*, parce qu'il est assez difficile, sans la dissection ou le microscope, de déterminer leur véritable genre. Ce sont aussi les Vers cystiques, vésiculaires, *hydatiques*, etc., des auteurs; ils forment plusieurs genres assez faciles à caractériser, et dont l'étude a offert des particularités fort singulières. Ainsi, aucun d'eux n'a montré d'organes reproducteurs ni d'œufs, et, sous ce double rapport, ils sont bien inférieurs aux *Tænia*s et aux *Bohrhocéphales*; aussi M. Dujardin pense-t-il que ce sont de jeunes *Tænia*s arrêtés dans leur développement et difformes, opinion que nous ne pouvons pas partager. Ils n'ont pas de canal intestinal, et ceux qu'on a nommés Acéphalocystes seraient même, au dire des personnes qui les ont étudiés, complètement privés de tête, tandis que les autres ont, comme les *Tænia*s, une tête garnie d'une couronne simple ou double de crochets cornés, et pourvus également de quatre suçoirs. Entre cette tête et la paroi vésiculaire dans laquelle elle rentre par invagination lorsque l'animal est en repos, se voit le cou, qui est plissé plus ou moins, mais non articulé, comme celui des *Tænia*s.

Voici quelques nouveaux détails sur les différents genres d'*Hydatides*.

1° **CYSTICERQUE.** *Cysticercus*. — Les *Cysticercus* sont des Vers hydatiques toujours simples, c'est-à-dire isolés les uns des autres, soit dans les feuillettes du péritoine, et libres comme on en voit souvent chez les Lapins, soit renfermés dans une capsule fibreuse, ce qui est le cas le plus fréquent. Nous en connaissons, d'après nos propres observations, et d'après celles des auteurs, plus de vingt espèces. On peut se procurer très aisément le *Cysticercus* par-

ormis, qui vit dans le péritoine des Lapins. Ces animaux en nourrissent, à notre avis, deux espèces. Un autre Cysticerque est le *Cysticercus cellulosæ*, que l'on dit commun à l'Homme et au Cochon, assertion qui ne nous paraît pas démontrée. Il est quelquefois très abondant et donne lieu à la maladie nommée ladrerie. Nous pensons aussi que l'Homme nourrit au moins deux espèces de Cysticerques, celui des muscles et du tissu cellulaire, ou le *C. cellulosæ*, et une espèce plus semblable au *C. tenuicollis* des Ruminants, qui serait le Cysticerque du cerveau humain. Les Cysticerques des Singes que nous avons vus ressemblent aussi à ce dernier plus qu'au *C. cellulosæ*. Quelques Chauves-Souris, la Taupe, le Putois, le Chien, différents Rongeurs, le Cochon, le Cheval, un assez grand nombre de Ruminants, le Dauphin et même la Baleine, d'après M. Bennett, nourrissent des Cysticerques.

La classification de ces animaux, aussi bien que leur distinction spécifique, paraît assez facile à établir, si l'on veut tenir compte de la forme de leur corps, de la texture des membranes qui entrent dans sa composition et de la forme des crochets épineux, qui sont le moyen à l'aide duquel ces Vers se fixent aux animaux dont ils sont parasites.

La série naturelle de ces animaux paraît devoir commencer par le *Cysticercus fasciolaris* des Rats, qui a le plus la forme ténioïde, c'est-à-dire un plus grand nombre de rides au col, et la vésicule la plus petite.

Le travail le plus considérable qu'on ait encore publié sur les espèces du genre Cysticerque est dû à M. Tschudi; il a pour titre: *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, XIV, 328, 1844.

M. O'Brien est le seul auteur qui indique un Cysticerque parasite d'un animal non mammifère. Ce Ver aurait été pris dans une Loche (*Cobitis barbatula*).

2° Cœnures. *Cœnurus*. — Les Cœnures ne paraissent être qu'une aggrégation de Vers hydatiques dont les vésicules sont réunies en une seule poche et les têtes distinctes sur cette poche. On pourrait dire que ce sont des Cysticerques agrégés et poly-céphales à la manière de certaines Ascidies

T. VI.

composées, ou mieux comme la plupart des espèces inférieures de Polypes.

L'espèce type du genre Cysticerque vit dans la cavité crânienne des Moutons, et détermine une maladie de ces animaux, connue sous le nom de *tournis*. Il en existe une autre espèce dans le Lapin de garenne, qui est certainement distincte de celle du Mouton, et que nous appellerons *Cœnurus serialis*. C'est probablement d'elle que M. de Blainville a parlé sous le nom d'Echinocoque du Lapin de garenne (*Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 604). Leblond, qui a vu, comme nous, un exemplaire de cette espèce, appartenant au docteur Emmanuel Rousseau, a pensé que c'était le *Cœnurus cerebri* (*Atlas français de Brenser*, p. 15, 1837). La vésicule hydatique est pyriforme, et les têtes rétractiles de ces Cœnures sont placées en séries transverses multiples, et portées sur un col plus long et plus grêle que celui du *C. cerebri*, et visible à la face externe de la membrane.

3° ÉCHINOCOQUE. *Echinococcus* (tom. V, p. 186). — Les Echinocoques ont été le plus souvent décrits comme de petits Vers assez semblables à de jeunes Ténias, mais inarticulés, qui vivraient libres dans une poche membraneuse, elle-même entourée d'une capsule enveloppante et plus ou moins épaisse; mais ils sont réellement, comme les têtes des Cœnures, en continuité directe avec la membrane interne qui n'est que la fusion de leurs poches hydatiques, et ils se rétractent à la face interne de cette membrane comme autant de petits grains, s'en détachent même fréquemment, et présentent alors l'apparence qui a trompé plusieurs fois les observateurs. Un auteur les a réunis avec assez de raison aux Cœnures sous le nom commun de *Polycephalus*.

Depuis que nous avons écrit l'article échinocoque de ce Dictionnaire, nous avons observé plusieurs Echinocoques, celui du Cochon principalement, et un autre parasite de la Girafe.

Les petites têtes des Échinocoques sont habituellement rétractées dans la portion de membrane qui doit constituer leur cou dans le cas où elles s'allongent pour prendre leur nourriture. C'est seulement dans cet état que nous les avons vues; elles se montrent alors comme de petites boules tenant

faiblement à la membrane générale. Nous ne serions pas étonné que l'Échinocoque ainsi observé fût l'*Acephalocystes endogena* de M. Kuhn.

Les Échinocoques de la Girafe, morte l'année dernière à la ménagerie de Paris, formaient deux Hydatides de la grosseur d'une forte orange chacune, et placées dans la rate. Auprès de ces Hydatides, et également dans le tissu de l'organe, étaient les débris d'une troisième, alors détruite, et dont les membranes, repliées et resserrées en une petite masse tuberculeuse de la grosseur d'une noix, indiquaient que l'Hydatide avait été crevée depuis assez longtemps, et que cette espèce de Ver, qui d'ailleurs n'occasionne pas en général de désordre dans l'organisme, peut disparaître naturellement, en se vidant. Un pélotonnement intérieur à celui de l'enveloppe ou kyste, était d'apparence sébacée, et rappelait par son aspect la matière tuberculeuse. Des fragments de cette substance soumis au microscope, montrent que c'étaient bien les restes de la véritable poche hydatique, puisqu'on y distinguait encore des crochets d'Echinocoques.

Les granules décrits avec soin par M. Gulliver, dans les Cysticerques, se retrouvent dans l'Échinocoque de la Girafe, comme dans les autres Echinocoques; mais ils sont plus gros que ceux de l'*Echinococcus veler-norum*, l'espèce du Cochon; les Echinocoques eux-mêmes sont d'un volume plus considérable, et ils paraissent différer spécifiquement.

ACEPHALOCYSTE. *Acephalocystes*. — On observe souvent dans des poches hydatiques remplies de vésicules à Échinocoques, quelques unes de ces vésicules auxquelles il est impossible, même avec le microscope, de trouver de têtes d'Echinocoques. Nous nous sommes plus particulièrement assuré de ce fait sur des Hydatides de très gros volume et emboltées les unes dans les autres, prises dans la cavité abdominale du Macaque. Ce fait et quelques autres nous conduisent à nous demander s'il existe réellement des *Acephalocystes*, c'est-à-dire des Hydatides composées uniquement d'une vésicule, et sans tête ni couronne de crochet, ou plutôt si les Hydatides qui présentent cette absence des caractères propres

aux autres Vers hydatiques ont réellement acquis tout leur développement. Mais nous devons avouer qu'il nous est encore impossible de répondre d'une manière satisfaisante à cette double question. Nous renvoyons donc pour plus de détails sur les *Acephalocystes* à l'article qui leur a été consacré dans ce Dictionnaire.

Nous devons, pour terminer ce que nous avons à dire sur l'histoire zoologique des Hydatides, rappeler le travail récent de M. Goodsir sur ce groupe d'animaux, dont il décrit, sous les noms d'*Astoma*, *Dactylo-toma* et *Sphaeridium*, trois genres dont nous paraissent pas suffisamment caractérisés pour que nous en parlions en quelques détails. Le genre *Sphaeridium*, qui a été trouvé dans le péritoine d'une espèce de pégone des Baléares, serait la seule espèce d'Hydatide reconnue parasite des oiseaux.

HYDATIGERA. HELM. — Syn. de *Cysticercus*. Voy. ce mot. (P. G.)

***HYDATINE.** *Hydatina* MOLL. — M. Schumacher a proposé de séparer des Balanocystes pour en faire un genre à part, les espèces minces et transparentes, telles que la *Balanocystis hydatis*, par exemple; mais ce genre ne repose sur aucun bon caractère. Voy. MOLL. (D.)

HYDATINIENS. HELM. — Syn. d'Hydatiques.

HYDATIQUES. HELM. — Voy. HYDATIDES. (P. G.)

HYDATULA. ANNEL. — Voy. Cysticercus.

HYDERA, Latr. ins. — Syn. de *Platymophilus*, Germar. (D.)

***HYDERODES** (ὕδρις, hydros; ὄδης, odis; ins. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Hydrocanthares, tribu des Hytiscides, proposé par M. Hope (Coléopt. exot. pars II, p. 131), et auquel il donne pour type une espèce de la Nouvelle-Hollande qu'il nomme *Schuckardii*. (D.)

HYDNE. *Hydnum* (ὕδρον, nom grec de cette plante). MOR. CH. — Genre de Champignons hyménomycètes, établi par Linné (Gen., n. 1076), et caractérisé principalement par la membrane fructifère formée d'aiguillons libres ou soudés à la base, portant à leur extrémité les capsules qui renferment les sporules. Les Hydnes sont des

Champignons terrestres, a chapeau stipité ou sessile, souvent irrégulier.

Nous citerons, comme une des principales espèces, l'HYDNE RAMEUX DE BULLIARD, *H. coralloïdes* Pers., très recherché comme aliment en France et en Allemagne, où il croît dans les forêts sur les Hêtres et les Sapins. Sa tige, très rameuse, est terminée par des aiguillons cylindriques; sa chair est blanche et d'un goût agréable. Voy. MYCOLOGIE.

HYDNOCARPUS (ὑδνον, tubercule; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre établi par Gærtner (I, 288, t. 60) et placé, comme douteux, par Endlicher, à la suite des Bixacées. Arbres de l'Asie tropicale.

***HYDROCERA** (ὑδρον, tumeur; κέρα, corne). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, établi par M. Newmann, et adopté par M. Maximilien Spinola, dans son *Essai sur la famille des Clerites*.

Ce genre se compose exclusivement d'espèces américaines, parmi lesquelles nous citerons seulement l'*Hydnocera serrata* de M. Newmann, espèce originaire de la province d'Ohio. (D.)

***HYDNOPHORA** (ὑδνον, tubercule; φορεω, je porte). POLYP. — M. Fischer (*Oryct. Mosc.*, 1840) donne ce nom à un groupe de Polypiers que l'on a rapporté au g. *Monticularia*, Lam. Voy. ce mot. (E. D.)

***HYDNOPHYTUM** (ὑδνον, tubercule; φυτον, plante). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Guettardées, établi par Jack (in *Linn. Transact.*, XIX, 124). Arbrisseaux des Moluques. Voy. RUBIACEES.

***HYDNOPORA** (ὑδνον, tubercule; πορος, pore). POLYP. — Genre de Polypiers myriophoriens, créé par M. Phillips (*Geof. Yorksh.*, 1836). (E. D.)

HYDNORA (ὑδνον, tubercule). BOT. PH. — Genre de la famille des Cytinées, établi par Thunberg (in *Act. Holm.*, 1775, p. 69, t. 2). Plantes parasites sur les racines d'Euphorbes au Cap. Voy. CYTINÉES.

HYDRA (ὑδρα, hydre). INFUS. — Quelques espèces d'Infusoires avaient été réunies par Linné sous le nom d'*Hydra*; elles sont aujourd'hui distribuées dans plusieurs groupes distincts, tels que ceux des *Stentor*, *Vorticella*, *Epistylis*, *Opercularia*, *Cothurnicia*, *Melicerna*. (E. D.)

HYDRA. POLYP. — Voy. HYDRE.

HYDRACHNA (*Hydrachna*, araignée

aquatique). INS. — Nom donné par Fabricius à un genre de Coléoptères de la famille des Hydrocanthares, dont les espèces ont été réparties entre les genres *Paelobius* et *Hyphydrus*. (D.)

HYDRACHNE. *Hydrachna* (ὑδρα, eau; ἄχνη, fil). ARACH. — Genre de l'ordre des Acarides, établi par Dugès aux dépens du grand genre *Hydrachne* des auteurs, et ainsi caractérisé par ce savant : Palpes assez longs, à troisième article le plus long, le quatrième et le cinquième disposés de manière à former ensemble une pince; mandibules ensiformes; bec long, à peine plus petit que les palpes; corps arrondi; yeux écartés; valves cachées par un écusson. Les larves des espèces qui composent cette coupe générique sont fort différentes des adultes et ont servi longtemps de type au genre *Achlysia*. On a observé la ponte d'une espèce (*Hydrachna cruenta*) qui commence vers le mois de mai, et la femelle meurt peu de temps après; son ventre est alors devenu flasque et ridé. Les œufs de cette espèce ne sont pas couverts d'une enveloppe protectrice; c'est dans le centre des tiges des Potamogétons que les femelles les placent, après avoir percé, à l'aide de leur bec, un trou rond comme une épingle. Ces œufs sont ainsi rassemblés par centaines; leur longueur est d'un huitième de ligne à peu près, et leur couleur d'un rouge brun. Il faut beaucoup de temps, plus de six semaines, pour que leur éclosion ait lieu; lorsqu'elle s'opère, les tiges du Potamogéton sont mortes, et les petits s'en échappent sans peine. Ils ont six pattes fort rapprochées, et leur bec représente une grosse tête mobile de haut en bas, subpentagonale, terminée par une bouche étroite et bordée de deux gros palpes demi-transparents, dont le quatrième article est une griffe, et le cinquième remplacé par deux crochets plus petits et articulés sur la base de celui-ci. Dugès, à qui l'on doit ces détails, ignorait combien de temps ces petites Hydrachnes vivent librement dans l'eau. Alors elles n'en peuvent sortir, et c'est là d'ailleurs qu'elles doivent trouver leur subsistance; mais, à une certaine époque, elles se fixent à divers Insectes, et les modifications qu'elles éprouvent lui ont fait croire qu'elles passaient à l'état de nymphe. Ainsi fixées sur le corps de quelque Insecte aquatique, elles peuvent être

emportées à l'air sans danger. A la fin de l'été et durant l'automne, on en trouve déjà de fixées sur le corps ou les membres, sur les filets caudiformes, sur les élytres de la Nêpe ou sur d'autres parties cornées, qu'elles perforent d'un trou qu'il est bien facile de reconnaître à l'aide d'une forte loupe. Elles attaquent aussi les Ranâtres et les diverses espèces de Dytiques et d'Hydrophiles, etc.; sur les Coléoptères, elles préfèrent les parties membraneuses. Les Nêpes, les Ranâtres sont souvent chargées de ces parasites, que la plupart des observateurs ont pris pour des œufs. Swammerdam les nomme des Lentes; mais il a constaté qu'il en sortait un petit Hydrachne. Degér et Roesel ont fait la même observation. M. Audouin a considéré ces petits corps organisés comme des Acarides d'une famille particulière, et il en a fait un nouveau genre sous le nom d'*Achlysia*, adopté par plusieurs auteurs, et entre autres par Latreille et par M. le comte de Manuerheim: celui-ci a même décrit une seconde espèce d'*Achlysie*. Les observations de M. Burmeister, publiées dans l'*Isis*, et celles de Dugès ont levé tous les doutes qu'on pourrait avoir sur l'identité des *Achlysies* et des *Hydrachnes*. Malgré l'allongement considérable du corps des *Achlysies* ou des nymphes d'*Hydrachnes*, leur suçoir, l'écusson, qui leur forment une espèce de céphalothorax, et leurs pattes ne grandissent pas. Souvent même les palpes ont disparu en partie ou en totalité, et l'espace membraneux qui sert de jonction entre le corps et le suçoir s'est allongé en forme de cou. C'est que, dès que le corps commence à s'allonger, les palpes et les pattes se retirent en dedans, suivent le corps dans l'espace de sac que forme en arrière la peau distendue, et abandonnent ainsi leur fourreau, que les violences extérieures peuvent rompre aisément. La larve est ainsi passée à l'état de nymphe dont nous avons parlé. Son oesophage cependant n'a pas cessé de traverser le suçoir enfoncé dans les téguments de l'insecte nourrisseur, et un prolongement membraneux en forme d'entonnoir, qui a pénétré peu à peu jusque dans les chairs mêmes de celui-ci, y retient si fortement le suçoir qu'il y reste encore attaché avec une portion des enveloppes lorsque l'*Hydrachne* a brisé ces dernières. Après cette opération, l'animal n'est pas entière-

ment parfait; il a encore une mue et a petit changement à subir. Au lieu d'une plaque cordiforme, ses organes genitaux n'ont qu'une dépression en fente superficielle; sur les côtés, a quelque distance, sont deux plaques ovales grenues. Après avoir vécu ainsi quelques semaines et pris un notable accroissement, ces individus impropres, ou présumés tels, vont se fixer à l'axille d'une feuille de *Potamogeton*. Ils renfoncent leur bec dans la tige et y accrochent leurs palpes; alors ils deviennent immobiles; leurs pieds, leur bec et ses dépendances se retirent encore une fois sous la peau du corps et abandonnent leurs fourreaux cutanés; ces parties éprouvent encore une fois la même élaboration, c'est-à-dire qu'elles d'abord épaisses, informes, courtes et molles, elles s'allongent, s'amincissent et se détruisent peu à peu, et la dernière montre les anciennes mandibules, qui sans doute étaient tout-à-fait cornées, se reproduit en totalité.

Ce genre est assez nombreux en espèces. Celle qui peut lui être considérée comme type est l'*HYDRACHNE GÉOGRAPHIQUE*, *Hydrachna geographica* Mull. Quand on veut toucher cette espèce, elle fait le sursaut quelques instants. Ses mouvements sont rapides; mais elle aime à rester à la même place endormie, courbant en dedans ses pattes, et projetant en avant sur son ventre ses palpes. Elle peut passer ainsi plus de douze heures, se contentant d'agiter fréquemment ses deux pattes de derrière. Cette espèce, pendant une grande partie de l'année, n'est pas rare dans les mares et lacs d'eau des environs de Paris.

HYDRACHNÉES. ARACHNÉES. — *Hydrachnellæ*. Voy. ce mot.

HYDRACHNELLES. *Hydrachnellæ*. ARACHNÉES. — Sous ce nom est désignée par Latreille une famille de l'ordre des ARACHNÉES dont les caractères peuvent être ainsi présentés: Corps presque ovale ou globuleux, très mou et rétrécissant ensuite postérieurement. Palpes à articles fort inégaux, dont le deuxième n'étant pas plus grand que le premier, toujours terminé par un article et non épineux, propre à servir d'ancre ou de support, tant pour saisir une proie vivante que pour fixer l'animal sur un corps solide et sur les eaux.

Toutes ces Arachnides ont d'ailleurs une sorte de plastron formé par des hanches plates, larges et adhérentes, toujours disposées en quatre groupes séparés par de petites distances, et quelquefois contiguës sur la ligne médiane. Deux de ces groupes, un de chaque côté, appartiennent aux hanches antérieures, deux aux postérieures.

Cette famille renferme les six genres : *Atax*, *Diplodontus*, *Arrenurus*, *Eylais*, *Limnocharis* et *Hydrachna*. (H. L.)

HYDRACHNIDES. ARACH. — Syn. d'Hydrachnelles. Voy. ce mot. (H. L.)

***HYDRACIDES.** cum. — D'après la doctrine de Lavoisier, l'Oxygène était regardé comme le seul corps simple susceptible de donner naissance à des acides par sa combinaison avec d'autres corps.

Plus tard, lorsque MM. Gay-Lussac et Thenard eurent démontré que l'acide muriatique oxygéné n'était autre chose qu'un corps simple, auquel ils donnèrent le nom de Chlore (*χλωρος*) à cause de sa couleur jaune (voy. ce mot), il s'ensuivit que l'acide muriatique ne fut plus un acide oxygéné ou *oxacide*, mais bien un acide hydrogéné ou *hydracide*.

Depuis, les chimistes découvrirent que le Chlore n'était pas le seul corps simple qui formât des combinaisons acides avec l'Hydrogène; mais que le Brome, l'Iode, le Fluor, le Soufre, le Sélénium, le Tellure et le Cyanogène (composé d'Azote et de Carbone se comportant comme un corps simple), déterminaient également avec l'Hydrogène des combinaisons acides: de là huit acides qui furent désignés sous le nom générique d'*Hydracides*, et sous les noms spécifiques d'Acides hydrochlorique, hydrobromique, hydriodique, hydrofluorique, hydro-sulfurique, hydrosclénique, hydrotellurique, hydrocyanique.

Survinrent les travaux de Berzélius, qui posa en principe que toute combinaison chimique dépend uniquement de deux forces opposées, l'Electricité positive et l'Electricité négative, et qui crut, comme conséquence de ce principe, une classification fondée sur un caractère unique, l'Electricité.

Nous avons donné, à l'article **ÉLÉMENT**, le tableau de 55 corps simples connus aujourd'hui et rangés dans l'ordre électro-

chimique adopté par l'illustre chimiste suédois.

Dans cette classification, le corps le plus *électro-négatif*, c'est-à-dire l'Oxygène, est placé le premier, et le corps le plus *électro-positif*, ou le Potassium, occupe le dernier rang: ce sont, pour ainsi dire, les deux extrémités opposées de la pile. Tous les corps intermédiaires entre l'Oxygène et le Potassium sont rangés de telle façon, que celui qui précède est toujours *électro-négatif* à l'égard de celui qui suit, et *vice versa*.

Par suite de cette classification, Berzélius modifia la nomenclature générale: il établit en règle que dans un composé résultant de l'union d'un corps *électro-négatif* avec un corps *électro-positif*, le premier doit donner le nom *générique*, et le second le nom *spécifique*.

En se conformant à cette règle, il est évident que, dans tout composé provenant de l'union de l'Oxygène avec un autre corps, le nom de ce dernier doit être précédé par le nom du premier: aussi l'on dirait *acide oxysulfurique*, *acide oxycarbonique*, etc., si l'on n'était convenu de dire plus brièvement *acide sulfurique*, *acide carbonique*, etc. D'après la même règle, le composé acide que forme le Soufre en se combinant avec l'Hydrogène, s'appellera *acide sulhydrique* et non *hydrosulfurique*, parce que le Soufre est *électro-négatif* relativement à l'Hydrogène. Il en sera de même des autres acides résultant de la combinaison avec l'Hydrogène des différents corps simples que nous avons énumérés plus haut, acides dans lesquels ces corps jouent, sous le point de vue de la théorie *électro-chimique*, le même rôle que l'Oxygène dans les acides *sulfurique*, *carbonique*, etc.

D'après ce que nous venons d'énoncer, il résulte que, pour les nombreux partisans du *dualisme* ou de la classification des corps simples d'après leur nature électrique, le nom d'*Hydracides* devient inadmissible, et qu'il faut opposer aux *Oxacides* des *Sulfacides*, des *Chloracides* ou *Iodacides* ou, comme l'ont proposé quelques savants, des *Sulfides*, des *Chlorides*, des *Iodides*, etc., avec d'autant plus de raison que le Soufre, le Chlore, l'Iode, etc., peuvent jouer chacun le même rôle que l'Oxygène, et donner lieu, en se combinant avec d'autres corps

simples, non seulement à des composés acides, mais bien aussi à des composés basiques. Voy. les mots ACIDES, BROME, CHLORE, CYANOGENE, FLUOR, HYDROGENE, IODE, SÉLÉNIUM, SOUFRE, TELLURE. (A. DUP.)

*HYDRADEPHAGA, Mac-Leay. INS. — Syn. d'Hydrocanthares. (D.)

HYDRÆCHUS, Steph. INS. — Syn. d'Hydrous. (D.)

HYDRÈNE. *Hydræna* (ὕδραινω, je lave). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Palpicornes, tribu des Hydrophiliens, établi par Kugelann et adopté par Latreille (*Règn. anim.*, vol. IV, pag. 520). Ces insectes vivent parmi les plantes qui croissent dans les eaux stagnantes, ou cachés sous les pierres qui bordent les ruisseaux; on en rencontre quelquefois marchant dans l'eau ou à sa surface. Tous ceux que l'on connaît sont d'Europe. M. Mulsant en décrit 7 espèces, parmi lesquelles nous citerons la plus connue, comme type du genre : *Hydræna riparia* Kug., qu'on trouve aux environs de Paris. (D.)

*HYDRALECTOR, Wagler. OIS. — Voy. JACANA. (Z. G.)

HYDRANGÉE. *Hydrangea*, Linn. (ὕδωρ, eau; ἄγγος, vase). BOT. PH. — Genre de la famille des Saxifragacées, sous-ordre des Hydrangées de De Candolle, qui se compose d'arbrisseaux fort élégants, dont quelques uns, un surtout, sont fréquemment cultivés dans les jardins. De Candolle en a décrit 22 espèces (*Prodrom.* IV, p. 14, et add., p. 666). Walpers (*Repert.*, II, p. 375) en a relevé 13 nouvelles, décrites depuis la publication du Prodrome, ce qui en porte le nombre total à 35. Ce genre présente les caractères suivants : Fleurs toutes fertiles, ou bien, celles du bord de l'inflorescence stériles; celles-ci présentent alors un calice membraneux et dilaté, veiné, à 4 ou 5 divisions profondes circonscrivant de grands lobes pétaloïdes, qui donnent à ces inflorescences leur beauté peu commune; la corolle et les organes sexuels restent, dans ces fleurs, à l'état tout-à-fait rudimentaire. Dans les fleurs fertiles on trouve : un calice dont le tube est adhérent à l'ovaire, hémisphérique, en 10 côtes, dont le limbe est à 5 dents et persistant; une corolle à 4-5 pétales égaux, en préfloraison valvaire; 8-10 étamines; un ovaire infère, multi-ovulé, dans lequel les

bords rentrants des carpelles forment une cloison complète inférieurement, incomplète supérieurement, surmontée de deux styles distincts. Le fruit est une capsule tronquée à sa partie supérieure, couronnée par les dents du calice et par les deux styles, s'ouvrant par un trou entre les styles formés nombreuses, réticulées, portées sur les bords rentrants des valves. Les *Hydrangeæ* sont des arbrisseaux à feuilles opposées, pétiolées, ovales ou oblongues, entières à plus ordinairement dentées, à fleurs blanches ou roses, qui croissent spontanément dans l'Amérique septentrionale, dans le Népal et au Japon. L'espèce la plus intéressante et la plus répandue aujourd'hui dans les jardins est la suivante :

1. HYDRANGÉE HORTENSIA, *Hydrangea hortensis* DC. (*Hydrangea hortensis* Smith, *Hortensia opuloides* Lam., *Hortensia* Pers.), vulgairement connue sous le nom d'*Hortensia* ou de *Rose du Japon*. — C'est un arbrisseau qui ne dépasse guère 1 mètre de hauteur, qui est glabre dans toutes ses parties; ses feuilles sont ovales, aiguës, dentées; ses corymbes de fleurs sont terminaux, presque sphériques, de 2 décimètres environ de diamètre dans les individus cultivés; chacun d'eux ne comprend qu'un très petit nombre de fleurs fertiles dans lequel on voit parfois une ou deux divisions qui ne deviennent pétaloïdes. Ce magnifique arbrisseau, si remarquable par le nombre et par la beauté de ses corymbes de fleurs doubles, compte à la Chine et au Japon parmi les plantes d'ornement les plus recherchées; aussi le trouve-t-on représenté très souvent sur les vases et sur les tapisseries qui nous viennent de ces contrées. Commerson est le premier qui en fit connaître en Europe des échantillons desséchés. Il fit par cette espèce un genre qu'il dédia à madame H. de Lepeaute, et qu'il nomma d'abord *Prodris*; il changea ensuite ce nom en celui de *Hortensia*. Plus tard, il a été reconnu que le genre ne pouvait être conservé, et la plante pour laquelle il avait été établie a été rangée parmi les *Hydrangea* dont elle présente tous les caractères. Il paraît que l'*Hortensia* était déjà cultivé en 1789, ou même antérieurement dans les jardins de l'île de France; mais il n'arriva en Europe qu'en 1790, et il fut cultivé d'abord en Angleterre, dans le

jardin de Kew. C'est de là qu'il s'est répandu en peu de temps et en grande abondance dans la Grande-Bretagne, en France, etc. Les premiers pieds qui furent cultivés à Paris par Cels fleurirent mal, parce que la terre qu'on leur donnait ne leur convenait pas; mais dès l'instant où Audebert essaya de leur donner de la terre de bruyère, ils acquirent cette rare beauté qui en fit bientôt la plante à la mode.

La culture et la multiplication de l'Hortensia ne présentent absolument aucune difficulté. Sous le climat de Paris et de Londres, il passe très bien l'hiver en pleine terre, demandant seulement qu'on le couvre de litière pendant les grands froids. La terre qui lui convient le mieux est un mélange des deux tiers de terre de bruyère, avec un tiers de terre franche. Pendant l'été, l'on doit le placer à l'abri des grands vents et en un lieu demi-ombragé. Il demande des arrosements fréquents pendant qu'il est en pleine végétation. Lorsque l'eau vient à lui manquer, ses feuilles se flétrissent rapidement; mais elles reprennent presque immédiatement après qu'on a arrosé la plante. Sa multiplication se fait aisément, soit par marcottes et couchage, soit par boutures qu'on peut faire en toute saison; celles-ci s'enracinent en quinze jours, lorsqu'on les a prises sur un pied en pleine végétation; on les voit alors fleurir en un mois; mais il est bon de leur supprimer les fleurs pendant la première année.

Une particularité remarquable que présentent parfois les fleurs de l'Hortensia, c'est leur coloration en bleu au lieu de la teinte rose qui leur est habituelle. On a cherché à expliquer ce fait de diverses manières; les uns ont dit que pour obtenir cette variation de couleur, il fallait employer une terre ferrugineuse, ou ajouter de l'oxyde de fer à la terre ordinaire; d'autres on conseillé d'y mêler des cendres, du sel ordinaire, etc., de mettre dans l'eau des arrosements du fumier de mouton, etc. Mais au total cette particularité que l'on voit se reproduire constamment avec certaines terres n'est pas encore expliquée d'une manière satisfaisante.

L'Hortensia cultivé acquiert parfois un développement considérable: ainsi Loudon

(*Arbor. and fruticet.*, II, 997) en cite entre autres un qui couvrait un espace de 30 pieds de circonférence et qui produisit 1022 fleurs en une seule saison.

Il est encore quelques autres espèces d'Hydrangées cultivées assez fréquemment dans les jardins; ce sont les suivantes

2. HYDRANGÉE ARBORESCENTE *Hydrangea arborescens* Linn. Cette espèce, malgré son nom, ne s'élève guère qu'à un mètre ou deux au plus de hauteur; ses feuilles sont ovales, presque en cœur, les supérieures lancéolées, dentées en scie, légèrement pubescentes à leur face inférieure; ses corymbes sont presque plans; les fleurs qui les forment sont petites, blanchâtres, presque toutes fertiles; leur bouton est très obtus. Elle est originaire des parties méridionales des États-Unis, de la Virginie à la Pensylvanie. Elle réussit assez bien en pleine terre, aussi l'emploie-t-on pour la décoration des bosquets d'été. Elle fleurit vers la fin de juillet. Il en existe une variété à feuilles presque cotonneuses et blanchâtres à leur face inférieure. Cette espèce a été introduite en Europe en 1736.

3. HYDRANGÉE COTONNEUSE, *Hydrangea nivea* Mich. Cette espèce a les feuilles en cœur, acuminées bordées de dents aiguës, blanches et cotonneuses ou fortement pubescentes à leur face inférieure; ses corymbes de fleurs blanches sont presque plans; ses boutons de fleurs sont déprimés. Elle est originaire de la Caroline et des bords du fleuve Savannah. Elle fleurit en juillet et août. Elle a été introduite en Europe, en 1786. La culture en a donné une variété à feuilles glabres en dessous, à fleurs toutes fertiles.

4. HYDRANGÉE À FEUILLES DE CHÊNE, *Hydrangea quercifolia* Bartram. Cette plante est caractérisée par ses grandes feuilles sinuées-lobées, dentées, velues en dessous; ses corymbes de fleurs se rapprochent de la forme d'une panicule; ses fleurs sont blanches; leur bouton est déprimé. L'espèce est originaire de la Floride; elle a été introduite en Europe en 1803. Sa floraison commence au mois de juin et se continue à peu près jusqu'aux gelées. (P. D.)

*HYDRANTHELIUM (ὕδωρ, eau; ἄνθηλον, petite fleur). bot. ru. — Genre de la famille des Scrophularinées-Gratiolées, établi par Kunth (*in Humb. et Bonpl.*, Nov. gen. et spec., VII, 203, t. 646). Petites her-

bes de l'Amérique tropicale. Voy. SCORPULINÉES.

*HYDRASPI. REPT. — Division des Émydes, d'après M. Bell (Zool. journ. III).

HYDRASTIS (ὑδρᾱς, eau). BOT. PH. — Genre de la famille des Renonculacées-Anémoneées, établi par Linné (Gen., n. 704). Herbes de l'Amérique boréale. Voy. RENONCULACÉES.

HYDRATES (ὑδρᾱς, eau). CHIM. — L'Eau ou protoxyde d'hydrogène se combine en proportions définies avec la plupart des corps, comme ceux-ci le font eux-mêmes entre eux; ces combinaisons particulières portent le nom d'Hydrates; elles résultent ordinairement de l'union d'un ou de plusieurs atomes d'eau avec un ou plusieurs atomes d'un autre corps, et elles constituent ainsi des atomes composés.

Les acides minéraux, liquides et cristallisés, nous présentent de nombreux exemples d'Hydrates.

L'Acide sulfurique, préparé au moyen de la combustion du Soufre dans les chambres de plomb, et amené au plus grand degré possible de concentration, contient toujours 18 p. 100 d'eau.

L'Acide azotique concentré, l'Acide borique cristallisé, renferment aussi des proportions définies d'eau.

Les Oxydes métalliques jouissent surtout de la propriété de former avec l'eau des Hydrates à proportions définies, dont quelques uns sont indécomposables à une chaleur rouge. Nous citerons, parmi les Hydrates qui se trouvent dans la nature, certaines variétés d'Opale (Silice ou Acide silique hydraté), des Silicates de Magnésie, tels que la Craie de Briauçon, la Magnésite dont une variété est connue sous le nom d'Ecume de mer, quelques Silicates alumineux, la Limonite (Hydrate de peroxyde de fer) qui contient 28 p. 100 d'eau, l'Arséniate de cuivre, la plupart des Sulfates, le Gypse entre autres qui renferme 21 p. 100 d'eau; plusieurs Carbonates, celui de Cuivre ou Malachite, etc., etc. (A. D.)

*HYDRAULA (ὑδραυλῆς, hydraulique). MAM. — Division proposée dans l'ordre des Cétacés, par le prince C. L. Bonaparte (Saggio, 1831). (E. D.)

HYDRE. *Hydra* (nom mythologique). POLYP. — Linné a employé ce nom, que les au-

ciens donnaient à un animal fabuleux, pour un g. fort singulier de Polypes, vivant dans les eaux douces, et qu'on a trouvé dans presque toutes les parties de l'Europe. Les Hydres ont été observées par un grand nombre de naturalistes, et les faits singuliers dont se compose son histoire les ont rendus fort célèbres. C'est principalement sous le rapport physiologique que ces animaux sont intéressants; et les recherches que Trembley a publiées à leur égard ont beaucoup contribué à leur mériter l'attention du monde savant. Les Hydres sont de très petite taille, mais on peut très bien les apercevoir à la vue simple. Cependant elles ne sont connues que depuis le commencement du dix-huitième siècle.

La première indication des Hydres fut publiée en 1703, dans les *Transactions philosophiques*, par le célèbre micrographe Leuwenhoek, et par un anonyme, qui l'un et l'autre aperçurent une des propriétés les plus remarquables de ces animaux, celle de leur mode naturel de multiplication par bourgeonnement; mais ils ne virent qu'un très petit nombre d'exemplaires de ces Polypes. L'auteur anonyme n'en rencontra même qu'un seul. Bernard de Jussieu les chercha et les retrouva aux environs de Paris, et il les fit voir à plusieurs savants, principalement à Réaumur, qui en parla, des 1742, dans la préface du tome VI de ses *Mémoires sur les Insectes*. Un petit nombre d'autres naturalistes les avaient également vus, lorsque A. Trembley, precepteur des fils du comte de Bentinck, en Hollande, eut aussi l'occasion de les étudier. Trembley venait de Genève, où il avait connu Bonnet, et à Amsterdam, c'est-à-dire à peu de distance de lui, vivait alors Sommerdam, qui écrivait son ouvrage intitulé : *Biblia naturæ*. Ce fut pendant l'été de 1740, à Sorgvliet, maison de campagne du comte, située à un quart de lieue de La Haye, que Trembley en trouva pour la première fois, et le succès de ses premières études l'engagea à travailler à l'histoire de ces singuliers êtres, sur la nature animale ou végétale desquels il resta pendant quelque temps indécis. Ce fut pour sortir de cette incertitude qu'il coupa des Polypes par morceaux, pensant avec tous les observateurs d'avant qu'une plante seule pouvait résister à une

sorte de taille et de reproduire, comme on le fait par les marcottes ou les boutures, autant d'individus qu'on avait pu faire de fragments avec l'individu primitif. Et cependant, contre toute attente, il remarqua, peu de jours après, que chaque morceau était devenu un corps parfait, ayant exactement les mêmes caractères que celui dont chacun d'eux n'était d'abord qu'une faible partie. Toutefois, Trembley ne conclut pas de là que le Polype était une plante. Les appétits carnassiers, les mouvements et diverses habitudes assez bizarres qu'il avait remarqués dans cette singulière production ne permettaient pas d'y voir autre chose qu'un animal. Il fallut bien reconnaître que c'était la physiologie elle-même qui était en défaut, puisqu'elle supposait propre aux plantes seules une propriété que des animaux, voisins des plantes il est vrai, possédaient aussi.

Les communications des savants entre eux étaient rares et difficiles à cette époque, mais la nouvelle de la découverte remarquable de Trembley se répandit bientôt. Elle fut communiquée à l'Académie des sciences de Paris, à la Société royale de Londres, etc., et partout on s'empressa de la répéter, d'abord sur les Polypes qu'il envoya lui-même à divers personnages éminents dans la science, et bientôt après sur des échantillons que des observateurs mieux avisés cherchèrent et recueillirent au lieu même de leur résidence. En France, en Angleterre, en Allemagne, on trouva de ces petits animaux, et il ne fut plus nécessaire d'en faire venir de Hollande.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, Réaumur fut un des premiers à répéter l'observation, et voici comment il s'exprime à cet égard : « J'avoue pourtant, que lorsque je vis pour la première fois deux Polypes se former peu à peu de celui que j'avais coupé en deux, j'eus de la peine à en croire mes yeux, et c'est un fait que je ne m'accoutume point à voir, après l'avoir vu et revu cent et cent fois. »

Trembley reproduit, dans son ouvrage, ce passage de Réaumur, et il ajoute quelques réflexions que le temps a parfaitement justifiées. « M. Réaumur a ensuite coupé des Polypes en plusieurs parties, et chacune de ces parties est devenue un Po-

lype entier. Il a aussi appris au public que cette reproduction qu'on admire dans les Polypes n'a pas plus tôt été connue, que lui-même et d'autres observateurs l'ont bientôt remarquée dans diverses espèces de Vers. En deux ans elle est devenue un phénomène commun, de sorte que ces faits, qui d'abord ont paru incroyables, se trouvent à présent vérifiés à l'égard de divers animaux, qui diffèrent non seulement dans l'espèce, mais même dans le genre; et, selon toutes les apparences, on découvrira encore cette propriété dans un grand nombre d'autres. »

Trembley avait aperçu cette grande force de redénégration des Hydres en 1739. Ce ne fut qu'en 1744, qu'il publia son ouvrage sur toute l'histoire de ces animaux. Le travail de Trembley a pour titre : *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle d'un genre de Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes*. Il fut publié in-4°, avec de fort jolies planches. Ces planches ont été dessinées par Lyonet, naturaliste également célèbre par une monographie zoologique, celle de la Chenille qui ronge le bois des Saules.

Les mémoires de Trembley sont au nombre de quatre, dont voici l'objet :

Premier mémoire, où l'on décrit les Polypes, leur forme, leurs mouvements et une partie de ce qu'on a pu découvrir sur leur structure.

Second mémoire. De la nourriture des Polypes, de la manière dont ils saisissent et avalent leur proie, de la cause de la couleur des Polypes, et de ce qu'on a pu découvrir sur leur structure, du temps et des moyens les plus propres pour trouver les Polypes.

Troisième mémoire. De la génération des Polypes.

Quatrième mémoire. Opérations faites sur les Polypes, et succès qu'elles ont eu.

Parmi les auteurs qui observèrent les Hydres en même temps que Trembley, nous devons citer Henri Backer, de la Société royale de Londres, qui répéta un grand nombre de ses expériences. Son travail, intitulé *Essai sur l'histoire naturelle du Polype insecte*, a été traduit en français par Demours.

Rösel, Schöffer et Pallas, en Allemagne,

étudièrent bientôt les Hydres, et le premier en publia des figures qui ne manquent pas de valeur. Spallanzani s'occupa aussi de ce sujet ; mais depuis lors, jusque dans ces dernières années, on n'y ajouta aucun fait important, et l'on ne s'en occupa guère que pour rappeler les curieuses études des observateurs du siècle dernier, ou discuter les affinités zoologiques des Hydres, et la place qu'elles doivent occuper dans la série méthodique des animaux.

La plupart des auteurs se sont accordés et s'accordent encore pour classer parmi les Polypes les espèces du genre *Hydre* de Linné. On les considère comme des Polypes sans polypiers, pourvus d'un petit nombre de tentacules, et n'ayant qu'un seul orifice intestinal, la bouche, placée au centre des tentacules, et remplissant à la fois les fonctions de bouche et d'anus. Trembley avait pensé néanmoins que la partie suciforme du corps de ses Polypes à bras en forme de corne, c'est-à-dire des Hydres, est percée d'une ouverture que l'on peut regarder comme un anus ; mais les auteurs qui ont écrit après lui, sauf M. Corda, ont accepté l'opinion contraire. D'ailleurs cet anus ne suffirait pas pour faire rapporter les Hydres aux Polypes bryozoaires, puisque leur canal intestinal serait un simple tube à orifices opposés, et qu'elles n'auraient pas, comme les animaux de ce groupe, les Plumatelles, par exemple, un œsophage, un estomac et un intestin proprement dit. Trembley, qui connaissait le tube digestif d'une espèce de Bryozoaire d'eau douce très rapprochée des Plumatelles (son *Polype à panache*, pl. 10, fig. 8, dont M. Dumortier a fait le genre *Lophopus*), appelle la poche digestive des Hydres leur estomac, et il en parle en ces termes :

« J'ai donné le nom d'estomac à cette ouverture, qui règne d'un bout à l'autre du corps des Polypes, parce que c'est en effet là que sont portés les aliments et qu'ils y sont digérés. Il est souvent plein d'eau qui peut y entrer facilement, la bouche étant presque toujours ouverte. La peau formant ce sac ouvert par les deux bouts est la peau même des Polypes. Tout l'animal ne consiste que dans une seule peau, disposée en forme de tuyau ou de boyau ouvert par les deux extrémités. »

L'orifice buccal est renflé en manière de lèvre circulaire, et à son pourtour sont insérés les tentacules, qui sont creux intérieurement et en communication avec l'estomac. M. Vanbeneden s'est servi de ce caractère, qu'on ne retrouve pas dans les Polypes zoanthaires, pour établir que l'*Hydre* n'appartient pas au même groupe qu'eux, et doit être placée parmi les Médusaires. Le nombre des bras ou tentacules n'est pas toujours le même, il varie. M. Ehrenberg a vu dans leur épaisseur une circulation du fluide nourricier, et divers auteurs, MM. Corda et Doyère, entre autres, y ont vu des fibres musculaires.

Aucun micrographe n'a pu reconnaître de système nerveux chez les Hydres : on ne leur voit pas même d'organes spéciaux, soit pour la reproduction, soit pour les autres fonctions, à part ceux de l'urtication dont nous parlerons plus bas, et on les cite comme des animaux d'une extrême simplicité. Elles paraissent même n'avoir pas d'ovaires pour la sécrétion de leurs corps reproducteurs, et on n'a pas non plus démontré chez elles de zoospermes pour la fécondation. Ce seraient les derniers des animaux si le groupe des Infusoires ne nous montrait des espèces plus simples encore, ainsi qu'on l'exposera à l'article de ce Dictionnaire consacré à ce groupe d'animaux.

Les Hydres jouissent cependant d'une grande force de contractilité. Leur corps affecte une foule de formes très diverses ; leurs tentacules sont souvent en mouvement, et elles peuvent s'allonger considérablement ou se rétracter d'une manière remarquable. Celles de l'espèce ordinaire peuvent acquérir, corps et bras, 4 centimètres et plus en longueur, lorsque le vase dans lequel on les tient est à l'abri de toute agitation, et une autre sorte de ces animaux atteint des dimensions bien supérieures.

Elles ont aussi des mouvements de translation, soit en nageant, soit en rampant, et depuis longtemps on a remarqué que si on les tient dans un vase en partie exposé à l'obscurité, elles se déplacent pour atteindre les parties où la lumière est plus intense. L'agitation de leurs bras a surtout pour but la capture de leurs aliments, qui consistent habituellement en petits ani-

maux qu'elles saisissent vivants. Les petites larves de Diptères, divers Entomotrachés, des Naïs, etc., constituent leur nourriture la plus ordinaire. Leurs bras sont garnis à cet effet d'organes particuliers qu'on retrouve aussi sur diverses parties de leur corps, mais en moindre abondance.

Trembley avait déjà signalé sur les bras et sur le corps des Hydres de petits organes qui sont ceux dont nous parlons ici : il les nommait des *grains* et des *poils*. Voici en partie ce qu'il dit des premiers : « Un bras fort contracté paraît extrêmement chagriné, et même beaucoup plus que le corps d'un Polype. Il l'est moins à mesure qu'il s'étend, et lorsqu'il est assez étendu, il ne paraît pas chagriné partout. On remarque même alors dans le bras une différence considérable. » « Les espèces de poils, dit-il ailleurs, dessinés dans les figures 3 et 4 de la planche 5, se remarquent dans un bras de Polype étendu, lorsqu'on l'expose à une forte lentille du microscope. Ils paraissent transparents. » On doit à M. Corda une étude plus complète de ces corps, et faite à l'aide de meilleurs instruments que ceux dont on disposait à l'époque de Trembley.

D'après M. Corda, chaque tentacule de l'Hydre est formé d'un long tube pellucide et membraneux contenant une substance albumineuse presque fluide, qui se renfle par places déterminées en nodules plus denses, verruciformes et disposés en ligne spirale. Ce sont comme les supports des organes tactiles et préhenseurs. Ceux-ci consistent en un sac délicat inséré dans la verrue, et qui en contient un autre, à parois plus fortes, sous lequel est une petite cavité.

Au point où ces deux sacs emboltés se confondent, c'est-à-dire au sommet, est inséré un *cil* ou *poil* aigu et mobile. L'auteur n'a vu ce poil ni rentrer ni sortir, et il se demande si le petit sac qu'il surmonte renferme un liquide. Au milieu de chacune des verrues et entouré par ces cils, on trouve un ou rarement plusieurs organes de préhension que M. Corda nomme *hasta*. C'est un sac transparent, ovalaire, inséré dans la verrue, et qui présente au sommet une petite ouverture; il est enveloppé par la substance dense du tentacule, et porte dans

son intérieur une petite partie patelliforme sur la face large de laquelle est fixé un corps solide, ovalaire, surmonté lui-même d'un long corpuscule calcaire (*sagitta* de M. Corda), qui s'élève jusqu'à l'orifice, et peut être sorti ou rentré dans le sac dont il est question; et, en effet, quand la pièce patelliforme se redresse, le corps ovalaire (*hastifer* de M. Corda) s'élève, et le *sagitta* est porté au dehors, ou, dans le cas contraire, rentré à l'intérieur.

Lorsque l'Hydre a saisi quelque animal avec son tentacule, les *sagitta* sortent aussitôt pour rendre plus rude la surface du tentacule et retenir la proie. Mais ces organes ne paraissent pas à M. Corda destinés à remplir uniquement les fonctions de brosse, et il suppose qu'ils empoisonnent la victime; car il suffit que les petits animaux qui servent de nourriture aux Hydres soient retenus par les tentacules pour qu'ils aient bientôt cessé de vivre.

Dans un travail non moins remarquable publié parmi les *Mémoires de l'Académie de Berlin* pour l'année 1836, M. Ehrenberg a figuré une Hydre très grossière dont presque tout le corps donne attache à de longs filaments, surtout abondants sur les bras et tous terminés par une vésicule ovoïde pourvue à sa base d'un spicule trienspide. Dans cette figure, dont nous avons publié ailleurs une copie, M. Ehrenberg montre que les organes qu'il nomme *hameçons* (*angelhaken*) servent à l'Hydre pour saisir sa proie en la lançant pour ainsi dire. Ce serait donc, comme on peut voir, une organisation différente de celle qu'avait indiquée M. Corda, et cependant il est fort aisé, lorsqu'on étudie une Hydre au microscope, principalement en se servant du compresseur, de revoir les hameçons de M. Ehrenberg avec tous les caractères qu'il leur assigne. Mais l'état de souffrance dans lequel on a mis l'Hydre observée n'influe-t-il pas sur les particularités qu'elle montre alors? C'est là ce que nous n'osons affirmer et ce qu'il faut admettre d'après les intéressants détails publiés plus récemment par M. Boyere.

M. Laurent n'a reconnu ni les corps d'Ehrenberg ni ceux de Corda; son opinion est ainsi formulée dans le savant rapport qui a été fait à l'Académie des sciences sur

l'ensemble de ses recherches relatives aux Hydres (*Comptes-rendus*, t. XV, p. 381) : « Il (M. Laurent) nie formellement les *hastæ* de M. Corda, ne pouvant expliquer l'illusion qui a pu les faire admettre. Quant aux hameçons de M. Ehrenberg, M. Laurent s'est assuré d'une manière positive que ces filaments ne sont que des étirements d'un suc glutineux, renflés nécessairement à l'extrémité qui vient de se détacher du point de contact, et nullement des organes propres à l'animal. »

Huit jours après la lecture de ce passage, M. Doyère a communiqué au même corps savant les observations qu'il venait de faire sur les organes préhenseurs et urticants des Hydres (*Comptes-rendus de l'Académie*, t. XV, p. 428, 1842). Contrairement à l'opinion de M. Laurent, à peu près comme M. Corda, il admet l'existence sur le tronc des Hydres, autour de leur bouche et sur les gros mamelons qui entourent en spirale les bras de ces animaux et terminent les tentacules, trois sortes de corps qui lui paraissent être autant de moyens d'attaque et de défense mis par la nature à la disposition de ces animaux. Ce sont, d'après lui : 1° des organes *sacciformes* à orifice externe, appelés *hastæ* par M. Corda et hameçons par M. Ehrenberg.

Si l'on place entre les deux lames du compresseur sous le microscope un bras d'Hydre, on le voit se contracter et chasser successivement les parties constituant l'hameçon, moins le renflement globuleux terminal, qui n'est autre chose que le prétendu sac hastifère lui-même, dans lequel, avant la singulière évolution dont il s'agit, toutes les autres parties étaient engainées et pouvaient même être reconnues. M. Corda représente dans l'intérieur du sac hastifère le *hastæ* ou spicule, qui n'est autre chose que l'espèce de calice à trois pointes que M. Ehrenberg met à la base des vésicules de ses hameçons ; et le long filament grêle qui porte, dans les figures de ce dernier, les vésicules et leur calice ou spicule tricuspidé, n'est autre chose que l'espèce de coussin observé par M. Corda dans la vésicule hastifère, et déroulé au lieu d'être pelotonné comme dans le cas observé par M. Corda. C'est par erreur que M. Ehrenberg a représenté les hameçons libres et flottants

par leur portion renflée et tenant aux bras par leur long filament.

2° Des *corpuscules ovoïdes* plus petits que les précédents et surtout beaucoup plus étroits, à parois épaisses, contenant dans leur intérieur un fil roulé en spirale qui sort comme le filament des hameçons, en s'engainant au dedans de lui-même. Ce fil est plus sétiforme et plus court que celui des hameçons. Les corps ovoïdes se détachent de l'Hydre comme ces derniers.

3° Un grand nombre de corps *sacciformes*, différant seulement des premiers parce qu'ils ne se transforment pas en hameçons. Ce sont, suivant toute probabilité, les premiers encore incomplètement développés. Lorsque l'Hydre est comprimée, elle les abandonne comme les précédents et on les voit flotter autour des bras.

Outre ces trois sortes d'organes, les mamelons des bras sont hérissés d'aiguilles rigides qui se détachent avec une grande facilité, ce qui fait qu'on n'en observe plus après quelque temps sur un bras soumis au compresseur. M. Doyère les croit sacciformes, implantés dans l'orifice des organes qui viennent d'être décrits et surtout dans ceux de la troisième sorte. Ils sont bien distincts du filament ou spirale entouré dans l'intérieur des corps vésiculeux. Ce sont des organes d'urtication comme ceux que divers auteurs ont constatés dans d'autres Zoophytes et en particulier dans des Méduses. M. Doyère cite à l'appui de l'opinion qui attribue cet usage aux organes dont il vient d'être question le fait suivant.

Une grande Hydre s'était emparée d'une larve d'insecte assez grande elle-même relativement à la taille de l'Hydre. Lors de l'observation la larve était morte, bien qu'entière encore, mais elle portait un grand nombre des prétendus hameçons dont le filament était enfoncé dans son corps jusqu'au spicule étoilé de leur vésicule. La blessure, dit le naturaliste cité, est sans nul doute faite par le spicule lui-même sortant du sac hastifère, et le filament se développe ensuite dans les tissus, ce que rend facile son extrême finesse et son mode d'évolution par invagination en dedans de lui-même. Une larve toute semblable à la précédente et déjà contenue dans l'estomac de l'Hydre qui a fait le sujet de cette obser-

vation, ne laisse, dit M. Doyère, aucun doute sur la nature et le but de l'attaque dont la larve saisie a été victime.

Avant de parler des moyens de multiplication dont les Hydres disposent, nous devons rappeler une expérience très curieuse et très célèbre de Trembley sur le retournement de ces polypes. Cette expérience, qui consiste à changer en estomac la peau externe de ces animaux, *et vice versa* leur estomac en peau externe, sans altérer le moins du monde leurs propriétés digestives, est souvent citée à l'appui de cette opinion, également bien connue, que le tube digestif n'est qu'une continuation dans l'intérieur du corps des animaux de leur organe tégumentaire externe, et qu'il contribue par conséquent aussi bien que celui-ci à limiter extérieurement le corps lui-même. Deux auteurs à notre connaissance, MM. Bory de Saint-Vincent et Laurent, ont annoncé avoir répété à la manière de Trembley le retournement des Hydres, mais, malheureusement, ils ne nous ont pas appris plus que ce dernier quelle modification ce retournement amenait dans la fonction de la partie creuse des bras, ni par quel procédé l'Hydre supplée lorsqu'elle se fixe au pore terminal dont elle se servait précédemment. Trembley décrit très longuement dans son quatrième mémoire le retournement des Polypes et toutes les précautions dont il faut user pour y parvenir. « J'ai vu, dit cet excellent observateur, un Polype retourné qui a mangé un petit Ver, deux jours après l'opération. Les autres n'ont pas mangé sitôt. Ils ont été quatre ou cinq jours, plus ou moins, sans vouloir manger. Ensuite ils ont tout autant mangé que les Polypes qui n'ont pas été retournés. J'ai nourri un Polype retourné pendant plus de deux années. Il a beaucoup multiplié. J'ai aussi retourné des Polypes de la troisième espèce. Dès que j'eus retourné des Polypes avec succès, je m'empressai de faire cette expérience en présence de bons juges, afin de pouvoir citer d'autres témoignages que le mien, pour prouver la vérité d'un fait aussi étrange. Je témoignai aussi souhaiter que d'autres entreprissent de retourner des Polypes. M. Allamand, que j'en priai, mit d'abord la main à l'œuvre et avec le même succès que moi. Il a retourné plusieurs Polypes, il a

fait en sorte qu'ils restassent retournés et ils ont continué à vivre. Il a fait plus : il a retourné des Polypes qu'il avait déjà retournés quelque temps auparavant. Il a attendu, pour faire sur eux cette expérience pour la seconde fois, qu'ils eussent mangé après la première. M. Allamand les a aussi vus manger après la seconde opération. Enfin, il en a même retourné un pour la troisième fois, qui a vécu quelques jours, et a ensuite péri, sans avoir mangé ; mais peut-être sa mort n'est-elle point la suite de cette opération. »

Traitons maintenant de la *reproduction des Hydres*. Ce phénomène s'opère de trois manières : par division du corps en plusieurs parties, par bourgeonnement ou gemmiparité, et par des corps oviformes auxquels on a souvent donné le nom d'œufs, quoiqu'ils n'aient pas les caractères des œufs chez les autres animaux. — Le second et le troisième mode de reproduction doivent seuls nous occuper, le premier ayant été exposé précédemment : c'est celui que M. Laurent appelle *production par boutures*. Le second mode était déjà connu de Leuwenhoek. Il consiste dans l'apparition de bourgeons sur un des points du corps de l'Hydre, bourgeons qui se développent peu à peu, présentent d'abord une cavité intérieure en communication avec l'estomac de la mère, poussent bientôt des tentacules, et peuvent se séparer de celles-ci ou rester en continuité de substance avec elle, quoique les estomacs ne communiquent plus. Dans le cas le plus ordinaire, la séparation des individus n'a pas lieu et l'on voit ainsi plusieurs Hydres réunies ensemble. Il est à noter que leur agroupement ne se fait pas, comme dans les Polypes à Polypiers, d'une manière régulière. M. de Blainville a fait remarquer que c'est près de la base du corps que les bourgeons se développent de préférence, mais on en voit aussi sur le reste du corps, les bras et la cupule du pied exceptés.

Les œufs ou plutôt les corps oviformes avaient été vus par Bernard de Jussieu (1743), Trembley (1744), Roesel (1755), Pallas (1766) et Wagler (1777). Ils ont été étudiés plus récemment avec soin par M. Ehrenberg, et MM. Dujardin, Laurent, etc., les ont également vus. Voici ce que M. Ehrenberg dit de ces corps qu'il a vus sur la variété

orangée de l'Hydre vulgaire ; nous prenons la traduction publiée par M. Laurent : « Les aiguillons couvrent toute la surface de ces œufs et se bifurquent aux sommets. Les œufs hérissés se développent à la base du pied, là où cesse la cavité stomacale, dans le parenchyme du corps, dans un endroit blanchâtre, glandulaire, l'ovaire périodique ; ils sont portés six à huit jours dans une enveloppe membraneuse de la peau et de l'utérus ; la mince enveloppe se rompt, les globules tombent et le Polype meurt, à ce qu'il paraît, bientôt après la chute du dernier œuf, quoiqu'il soit bien vivant pendant tout le temps de la gestation. Or, ces œufs de l'Hydre, dont j'ai vu quatre se produire distinctement d'un seul individu, et dont j'en conserve deux vivants, et les deux autres desséchés d'après ma méthode communiquée en 1835, ont une bien plus grande ressemblance encore avec quelques formes fossiles des Xanthidies qu'avec les œufs des Cristatelles. Ils sont aussi sphériques et garnis d'aiguillons fourchus, et ils ont même l'aspect corné jaunâtre des fossiles. »

M. Laurent a nié les épines de ces œufs ; voici d'après le rapport de M. de Blainville l'opinion de ce savant sur les corps ovi-formes des Hydres : « Le résultat fort intéressant auquel il est parvenu et qui ne laisse aucun doute dans son esprit, c'est que l'œuf de l'Hydre grise (*Hydre vulgaire*) est composé d'une substance liquide et globuleuse semblable à celle qui remplit la vésicule de Purkinje, dans l'œuf des organismes supérieurs, enveloppée dans une véritable coque mucoso-cornée, produit de l'endurcissement des parties les plus externes de la matière ovarienne, d'abord entièrement molle : aussi cet œuf est-il lisse et non épineux, comme Roesel et M. Ehrenberg l'ont supposé (1). C'est un œuf, parce qu'il est rejeté de l'intérieur du corps de la mère sous forme bien déterminée, et qu'après un temps plus ou moins long, le jeune animal en sort tout formé et laissant une enveloppe qu'il a rompue ; mais il est univésiculaire et fécond sans avoir eu besoin de subir préalablement aucune imprégnation spermatique. »

(1) De nouvelles observations de M. Laurent l'ont conduit à penser qu'une même Hydre peut former des œufs épineux et d'autres qui ne le sont pas.

Ainsi l'œuf de l'Hydre est composé, d'après M. Laurent, d'une seule vésicule, et cette vésicule est la vésicule germinative, dite aussi vésicule de Purkinje. Précédemment M. Laurent (*Société philomatique*, 12 novembre 1842) avait nié cette vésicule elle-même dans l'œuf de l'Hydre ; et comme on admet que tout œuf est composé de cette vésicule placée dans l'intérieur du vitellus, nous avions douté (*Dict. d'hist. nat. de M. Guérin*, t. IX, p. 601) que celui de l'Hydre méritât véritablement le nom d'œuf, dans l'hypothèse, bien entendu, qu'il fût réellement univésiculaire. M. Laurent (*Recherches sur l'Hydre et l'Éponge d'eau douce*, p. 89) cite cette remarque en la critiquant ; mais nous croyons que la question, même après ce qu'il a écrit et observé depuis la publication de notre article, a besoin d'être complètement reprise.

Bien qu'un assez grand nombre d'animaux marins aient reçu, de la part des nomenclateurs du dernier siècle, la dénomination générique d'*Hydra*, il n'y a réellement d'espèces bien connues de ce genre que dans les eaux douces, et Bosc lui-même a décrit trop incomplètement celles qu'il a mentionnées pour que l'on puisse les accepter définitivement. Plus récemment, M. Johnston a indiqué, sous le nom d'*Hydra littoralis*, un Polype de la côte de Belfast, mais il le décrit encore, avec doute, comme appartenant véritablement à ce genre (*British Zephyrus*, p. 98).

Trembley a parlé de trois espèces d'Hydres, toutes d'eau douce, qu'il nomme *Polype à longs bras*, *Polype vert* et *Polype brun*, et auxquels on a donné depuis les noms latins ; ce sont les *Hydra fusca*, *viridis* et *vulgaris* ou *grisea*. Quelques auteurs citent comme une espèce à part l'*Hydra pallens*, figurée dans Roesel, et M. Johnston en a indiqué une autre qu'il appelle *Hydra verrucosa* (*loco citato*, p. 97).

Ces animaux, dont les trois espèces reconnues par Trembley sont surtout faciles à reconnaître, vivent dans les eaux marécageuses, dans les lacs et les étangs, dans les canaux, et jusque dans les tonneaux et les baquets d'arrosage de nos jardins. Le moyen de se les procurer, qui nous a toujours le mieux réussi, est de prendre au hasard, dans les endroits où l'on suppose qu'il y a des

Hydres, des plantes aquatiques, des feuilles tombées des arbres et d'autres corps à la surface desquelles elles se tiennent habituellement fixées. Si, de retour chez soi, on laisse reposer dans des vases pleins d'eau et en verre les substances dont nous venons de parler, les Hydres s'étendent et on les voit très bien à la vue simple. L'espèce verte, quoique la plus petite, n'est pas plus difficile à prendre, et souvent sa couleur verte la fait apercevoir au fond du vase, lorsqu'elle est encore contractée.

Tous les observateurs qui se sont occupés des Hydres, depuis Trembley jusqu'à M. Laurent, ont donné des détails sur quelques maladies dont elles sont atteintes. Ce qu'on a nommé la maladie pédiculaire de ces animaux consiste en un grand nombre d'Infusoires qui vivent en parasites à la surface de leur corps. (P. G.)

***HYDRELIA** (ὕδρηλος, humide, aqueux). ins. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, établi par M. Guénée, et adopté par nous dans notre *Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe*, où il fait partie de la tribu des Agrophilides. Nous n'y rapportons que deux espèces : l'*Hyd. argentula* Borkb. (*Pyral. banksiana* Fabr.), et l'*Hyd. unca* Esp. (*Pyral. uncana* Fabr.). (D.)

***HYDRELLIE**. *Hydrellia* (ὕδρη, eau). ins. — Genre de Diptères, établi par M. Robineau-Desvoidy, et adopté par M. Macquart, qui, dans sa Méthode, le place dans sa division des Brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides acalyptrées. Ce genre formé aux dépens des Notiphiles de Fallen, ne comprend que des espèces très petites qui vivent dans le voisinage des eaux. M. Macquart en décrit 19 espèces, toutes d'Europe. Le type du genre, l'*Hydrellia griseola* Fall. (*communis* R.-D.), est extrêmement commune parmi les petites plantes et les fleurs des marais. (D.)

***HYDRIAS** (ὕδρις, nom mythologique). myrs. — M. Ehrenberg (1^{re} Beitr., 1830) a créé sous ce nom un genre d'Infusoires rotatoires de la famille des Philodiniens, qui ne présente ni yeux, ni trompe, ni cornes au pied, et qui offre deux rames portées par les bras. L'espèce type est l'*H. cornigera* Ehr. (E. D.)

***HYDRILLA** (ὕδρηλος, humide, aqueux).

ins. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, établi par M. Boisduval, et adopté par nous (*Tabl. méth. des Lépid. d'Eur.*, pag. 123), où il fait partie de la tribu des Caradrinides. Parmi les quatre espèces que renferme ce genre, nous citerons, comme type, l'*H. caliginosa* Treits. Cette espèce vole en juin et juillet dans les prairies des montagnes. (D.)

HYDRILLA (ὕδρηλος, aquatique). bor. pn. — Genre de la famille des Hydrocharidées-Anacharidées, établi par L.-C. Richard (*in Mem. de l'Institut*, 1811, II, 61, t. 2). Herbes des Indes orientales. Voy. HYDROCHARIDÉES.

***HYDRINE**. *Hydrina* (ὕδρη, eau). ins. — Genre de Diptères établi par M. Robineau-Desvoidy (*Essai sur les Myodaires*, p. 794), qui le comprend dans la famille des Napéellées, division des Phytophages. Il en décrit 5 espèces, toutes nommées par lui, et place en tête l'*Hydrina nitida*, qui vole sur les fleurs des plantes littorales ou marécageuses. (D.)

HYDRIODIQUE (ACIDE). chim. — Résultat de la combinaison de l'Iode et de l'Hydrogène. Voy. IODE et HYDRACIDES.

(A. D.)

HYDROBATE. *Hydrobata*, Vieill. ois. — Synonyme de Cincle. (Z. G.)

***HYDROBATES**. *Hydrobates*, Temm. ois. — Synonyme de *Biziura*. — Boié a aussi fait de ce nom le synonyme de *Thalassidroma*. Voy. PÉTREL. (Z. G.)

***HYDROBIE**. *Hydrobia* (ὕδρη, eau; ὄζω, vie). moll. — Ce genre de M. Hartmann nous paraît reposer sur des caractères insuffisants; nous croyons qu'il doit rentrer dans celui des Paludines de Lamarck. Voy. ce mot. (DESS.)

HYDROBIUS (, eau; ὄζω, je vis). ins. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Palpicornes, tribu des Hydrophilien, établi par Leach aux dépens des Hydrophiles de Geoffroy, et adopté par Latreille, ainsi que par les autres entomologistes. Les Hydrobies sont des insectes de moyenne taille, à corps ordinairement ovale et parfois hémisphérique, dont les antennes sont terminées par une massue de 3 articles, et dont le dernier article des palpes maxillaires est presque aussi long que le précédent. Leurs mœurs sont les mêmes que

celles des Hydrophiles. Voy. ce mot. Le dernier Catalogue de M. Dejean en mentionne 33 espèces, dont 20 d'Europe et 13 exotiques. Le type du genre est l'*Hydrobius oblongus* Herbst, qui se trouve aux environs de Paris, et auquel on avait rapporté mal à propos l'*Hydrophilus picipes* de Fabricius, qu'on a reconnu depuis appartenir au g. *Catops*, suivant la vérification qu'en a faite M. Erichson dans la collection de l'entomologie de Kiel. (D.)

HYDROBORACITE. MIN. — Voy. BORAX.

HYDROBROMIQUE (ACIDE). CHIM. — Résultat de la combinaison du Brome avec l'Hydrogène. Voy. BROME et HYDRACIDES.

(A. D.)

***HYDROBRYUM** (ὕδωρ, eau; βρύον, mousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Podostémées, établi par Endlicher (*Gen. pl. suppl.*, t. I, 1375). Petites herbes de l'Inde.

HYDROCAMPA (ὕδωρ, eau; χίπτω, chenille). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, établi par Latreille et généralement adopté. Ce genre, dans notre *Classification des Lépidoptères d'Europe*, fait partie de la tribu des Pyralides et du groupe des Nymphalites. Ainsi que son nom l'indique, les chenilles des espèces qu'il renferme vivent et se transforment sous l'eau, sans être asphyxiées, les unes parce qu'elles sont garnies de filets membraneux, espèces de branchies à l'aide desquelles elles respirent comme les larves des Ephémères; les autres, parce qu'elles sont logées dans des fourreaux qu'elles se fabriquent en sortant de l'œuf, et qui les isolent du liquide ambiant. Ces chenilles se nourrissent du parenchyme des feuilles submergées de plusieurs plantes aquatiques, telles que les Potamogetons, les Nénuphars, les Lentilles d'eau, les Stratiotes, etc., et leurs papillons ne s'éloignent jamais de l'endroit où ils sont nés; ils ne volent que le soir, et se tiennent cachés, dans la journée, sous les feuilles des plantes qui bordent les marais et les étangs.

On en connaît environ une dizaine d'espèces, dont la plus commune est la *Pyralis potamogalis* Treits. (*Phal. potamogata* Linn.), qui paraît en juin et juillet, et est répandue dans toute l'Europe. (D.)

HYDROCANTHARES. *Hydrocanthari.*

us. — Nom d'une tribu dans la méthode de Latreille, et d'une famille dans celle de M. Dejean, correspondant au genre *Dytiscus* de Linné, et comprenant tous ceux des Coléoptères pentamères, carnassiers, qui sont aquatiques. Mais, dans ces derniers temps, M. le docteur Aubé, à l'exemple de M. Erichson, en a retranché, avec raison, sept genres correspondant aux Gyryns ou Tourniquets de Geoffroy, pour en former une seconde famille sous le nom de GYRYNS, qui fait suite aux Carabiques de M. Dejean. La famille des Hydrocanthares, ainsi restreinte, ne renferme plus que des Coléoptères aquatiques, qui offrent les caractères suivants : Corps ordinairement ovulaire et déprimé, quelquefois cependant presque globuleux; tête large et enfoncée jusqu'aux yeux dans le corselet; antennes sétacées ou filiformes, de 11 articles; labre petit, court, généralement échancré et garni de poils; menton trilobé; palpes au nombre de 6, les maxillaires externes de 4 articles, les internes de 2, et les labiaux de 3; languette légèrement élargie à son extrémité et coupée presque carrément; mandibules courtes, très robustes et dentées à l'extrémité; mâchoires très aiguës, arquées et ciliées intérieurement; corselet plus large que long, généralement prolongé en pointe en arrière, recouvrant quelquefois l'écusson; élytres larges, recouvrant entièrement l'abdomen, quelquefois sillonnées ou chagrinées dans les femelles; ailes constantes; prosternum très prolongé en arrière; métasternum très grand et soudé avec les hanches des pattes postérieures; pattes antérieures et intermédiaires très rapprochées à leur base; les postérieures généralement longues, larges, aplaties en forme de rames et ne pouvant se mouvoir que latéralement; tarses de 5 articles bien distincts dans le plus grand nombre, mais ne paraissant que quadri-articulés chez les autres, le quatrième article étant très petit et caché dans l'échancrure du troisième; tarses antérieurs des mâles dilatés en forme de palette et garnis en dessous, ainsi que les intermédiaires, de cupules pétiolées, de grandeur variable, et faisant l'office de ventouses. Le *Dytiscus latissimus* Linn., figure dans l'atlas de ce Dictionnaire, INSECTES, pl. 3, fig. 1, peut être considéré comme le type de la famille dont il s'agit.

Destinés à se mouvoir dans un milieu plus résistant que l'air, les Hydrocanthares ont reçu la structure la plus propre à la locomotion aquatique. Ainsi que dans les Poissons et les Cétacés, la partie antérieure de leur corps est la plus épaisse, sans être toujours la plus large; leur forme est une ellipse ou un ovale plus ou moins allongé, que nulle saillie ne rend inégale, si ce n'est chez quelques femelles, dont les élytres sont sillonnées ou chagrinées, et les nageoires, chez eux, sont remplacées par leurs pattes postérieures aplaties en forme de rames, et dont le mouvement latéral imprime à leur corps une forte impulsion dans la natation; aussi nagent-ils avec la plus grande facilité. Ils se tiennent de préférence dans les eaux stagnantes des lacs, des étangs et des marais, à la surface desquelles ils remontent de temps en temps pour respirer. Ils sont très voraces et se nourrissent de petits animaux qu'ils font comme eux leur séjour dans l'eau; munis d'ailes bien développées sous leurs élytres, ils s'en servent chaque fois qu'ils veulent se transporter d'un étang à un autre; mais ils attendent pour cela le coucher du soleil. Leur vol est lourd et bourdonnant comme celui des Hémétons. Leurs larves, encore plus voraces que l'insecte parfait, vivent également dans l'eau et n'en sortent que pour se transformer en nymphe dans la terre.

Pour faciliter l'étude de cette famille, M. Aubé, dont nous avons adopté la classification, la divise en trois tribus, qu'il nomme HALIPLIDES, DYTISCIDES, HYDROPHORIDES. Voy. ces trois tribus pour connaître la nomenclature des genres que chacune d'elles renferme, et principalement les articles DYTIQUE et DYTISCIDES, où nous entrons dans les plus grands détails sur les mœurs et l'organisation de ces insectes, considérés sous leurs trois états de larve, de nymphe, et d'insecte parfait. (D.)

*HYDROCANTHUS (ὕδωρ, eau; κέντρον, scarabée). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Hydrocanthares, tribu des Dytiscides, établi par Say (*Trans. of the Amer. phil.*, 11, p. 103) sur une espèce de l'Amérique du Nord, qu'il nomme *Hydr. tricolor* (*Noterus oblongus* Dej.) — Quoique ce genre ne diffère presque pas des *Noterus*, de l'aveu même de M. Aubé il l'a admis

néanmoins dans sa Monographie: il y rapporte 7 espèces, toutes exotiques et de divers pays. Nous citerons comme une des plus remarquables par sa taille l'*Hyd. grandis* Lap., qui se trouve au Sénégal. (D.)

*HYDROCERA (ὕδωρ, eau; κέρα, tige).

BOT. PH. — Genre de la famille des Balsaminées, établi par Blume (*Bijdr.*, 241). Herbes de l'Inde. Voy. BALSAMINÉES.

HYDROCRATOPHYLLUM, Vaill.

BOT. PH. — Syn. de *Ceratophyllum*, Linn.

HYDROCHARIDÉES. *Hydrocharidea*.

BOT. PH. — Famille de plantes monocotylédones, composée d'espèces aquatiques vivaces pour la plupart, dont la tige est tantôt courte, rampante, émettant alors de longs pédoncules floraux ou des hampes; tantôt allongée, noueuse-articulée. Leurs feuilles sont presque toujours flottantes, quelquefois saillantes hors de l'eau, pétiolées; leur lame entière, nervée, à préfoliation convolutée; leur pétiole quelquefois engainant à sa base; la lame de ces feuilles avorte souvent, et leur pétiole se transforme alors en un phyllode à nervures longitudinales, parfois denté sur ses bords. Leurs fleurs sont le plus souvent dioïques par avortement de l'un des sexes, quelquefois hermaphrodites; avant leur épanouissement, elles sont enveloppées dans une spathe uni- ou bivalve, sessile ou pétiolée; les mâles sont ordinairement réunies en nombre variable dans une spathe commune, et de plus, chacune d'elles est parfois accompagnée d'une spathe à elle propre. Elles présentent un périanthe à six pièces disposées sur deux rangs: les trois extérieures formant un calice; les trois intérieures pétaloïdes, plus grandes; celles-ci manquent dans quelques cas fort rares: des étamines insérées à la base du périanthe, tantôt en même nombre que les folioles du rang externe du périanthe auxquelles elles sont opposées, tantôt en nombre double, triple ou quadruple, quelques unes d'entre elles parfois stériles; leurs filets sont libres ou soudés à leur base, quelquefois comme bifurqués, une seule de leurs deux branches supportant une anthère; leurs anthères sont biloculaires, continues avec le filet, qui se prolonge le plus souvent en une petite pointe à leur sommet. Un rudiment de pistil occupe le centre de ces fleurs. Celles-ci, soit femelles, soit herma-

phrodites, sont presque toujours sessiles et solitaires dans leur spathe. Le tube de leur périanthe est adhérent à l'ovaire; son limbe est divisé en 6 segments, disposés, comme chez les fleurs mâles, sur deux rangs: les trois extérieurs calicinaux; les trois intérieurs plus grands, pétaloïdes. A la partie inférieure de ce limbe se fixent des étamines le plus souvent stériles, et réduites au filet plus ou moins modifié ou à l'état de staminodes. Le pistil se compose d'un ovaire infère et adhérent au tube du périanthe, creusé intérieurement de 4-6-8-9 loges multi-ovulées, à placentaires pariétaux; cet ovaire se termine par un style que surmontent 3-6 stigmates plus ou moins profondément bifides, papilleux et glanduleux à leur côté interne. Le fruit qui succède à ces fleurs mûrit sous l'eau; il est parfois couronné par le limbe persistant du périanthe; son péricarpe est charnu à l'intérieur, uniloculaire ou plus complètement pluriloculaire, par suite de l'existence de fausses cloisons membraneuses, opposées au stigmate, qui s'avancent plus ou moins de l'extérieur vers l'axe. Les graines sont nombreuses, portées sur des placentaires pariétaux qui s'étendent partiellement sur les cloisons, et dont le tissu est comme pulpeux; elles sont ascendantes; leur test est membraneux, assez dur, dans plusieurs cas hérissé à sa surface de sortes de filaments très courts, qui, au microscope, se montrent comme des cellules allongées à spiricule intérieure. Leur embryon est droit, dépourvu d'albumen; la gemmule s'y montre dans une fente latérale située sur le côté, et à angle droit avec l'extrémité radulaire. Chez les divers genres de la famille, cette gemmule se présente à divers degrés de développement. Chez l'*Hydrocharis* elle forme un petit mamelon, qui affleure à peu près les bords de la fente gemmulaire; chez le *Vallisneria*, son extrémité fait légèrement saillie; enfin, chez le *Stratiotes*, on voit, à l'extérieur de l'embryon, des feuilles, les unes grandes et ordinairement les autres plus petites, ce qui constitue, dans cet embryon, un état de développement analogue à celui que la germination seule donne aux autres plantes.

Les Hydrocharidées habitent les eaux douces et tranquilles des deux hémisphères, le plus souvent dans les climats tempérés,

mais quelquefois aussi dans la zone torride. Quelques unes croissent dans les eaux de la mer, au fond des baies et des anses. Certains de leurs genres sont très largement répandus sur la surface du globe. L'une d'entre elles, la *Vallisnerie spirale*, est célèbre par les phénomènes qui accompagnent sa fécondation, et qui ont été décrits si souvent en prose et en vers.

La famille des Hydrocharidées est divisée par M. Endlicher en trois tribus, qui présentent les caractères suivants:

Tribu 1^{re}. ANACHARIDÉES.

Ovaire uniloculaire; 3 stigmates; caulescentes; feuilles opposées ou verticillées.

Udora, Nutt. — *Anacharis*, Rich. — *Hydrilla*, Rich.

Tribu 2^e. VALLISNERIÉES.

Ovaire uniloculaire; 3 stigmates; acaules et à hampes; feuilles radicales phyllodées, linéaires.

Vallisneria, Michx. — *Blyxa*, Tuckerm.

Tribu 3^e. STRATIOTIDÉES.

Ovaire à 6-8-9 loges; acaules, à hampes florales.

Stratiotes, Lin. — *Enhalus*, L. — *Boob.* — *Ottelia*, Pers. — *Boottia*, Wall. — *Linnæum*, L.-C. Rich. — *Hydrocharis*, Lin. P. D.

HYDROCHARIS (ὕδροχαρις, qui aime l'eau). BOT. PH. — Genre de la famille des Hydrocharidées - Stratiotidées, établi par Linné (*Gen.*, n. 1126). Herbes vivaces de l'Europe. Voy. HYDROCHARIDÉES.

***HYDROCHÉLIDONS**. *Hydrochelidon*. ois. — Sous ce nom, M. Lesson a établi, dans l'ordre des Palmipèdes, une famille qui se compose des g. Labbe, Mouton, Goëland, Sterne, Noddi et Rhynchops. — Boie a donné le nom d'*Hydrochelidon* à une division du g. Sterne. Z. G.

HYDROCHLOA, Hartm. (ὕδροχλω, eau; χλω, herbe). BOT. PH. — Syn. de *Glyceria*. R. Br. — Genre de la famille des Graminées - Oryzées, établi par Palisot-Beauvois (*Gram.*, 169). Graminées aquatiques de l'Amérique boréale. Voy. GRAMINÉES.

HYDROCHLORIQUE (ACIDE). CHIM. — Anciennement Acide muriatique. Résultat de la combinaison du Chlore avec l'Hydrogène. Voy. ACIDES, CHLORE et HYDROCHLORE.

(A. D.)

HYDROCHOERUS, Briss. MAM. — Voy.

CABIAL.

HYDROCHUS (ὕδωρ, eau; ὄχος, qui contient). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Clavipalpes, tribu des Hydrophiliens, établi par Leach, et adopté successivement par Germar, Latreille et tous les autres entomologistes. Les *Hydrochus* sont des Insectes très petits, et dont les habitudes et les mœurs sont les mêmes que celles des Élophores. Le dernier Catalogue de M. Dejean en cite huit espèces, dont trois de l'Amérique septentrionale et 5 d'Europe. L'*H. elongatus* Fabr., qui se trouve aux environs de Paris, est le type du genre. (D.)

HYDROCLATHRUS, Bor. BOT. CR. — Syn. de *Striaria*, Grev.

HYDROCLEIS (ὕδωρ, eau; κλέισιον, résseau). BOT. PH. — Genre de la famille des Butomacées, établi par L.-C. Richard (in *Mem. Mus.*, I, 368, t. 18). Herbes aquatiques de l'Amérique tropicale. Voy. BUTOMACÉES.

***HYDROCOCCUS**, Link. BOT. CR. — Syn. d'*Undina*, Fr.

HYDROCORAX. *Hydrocorax*, Vieill. OIS. — Synonyme de Cormoran. — Brisson, syn. de *Buceros* (Calao). (Z. G.)

HYDROCORES. INS. — Syn. d'*Hydrocorisæ*. (BL.)

HYDROCORISES. *Hydrocorisæ*, Latr. INS. — Syn. de Népiens. (BL.)

***HYDROCORYNE** (ὕδωρ, eau; κορύνη, massue). BOT. CR. — Genre d'Algues établi par Schwabe (ex Spreng. syst., IV, 373) dans la famille des Nostochinées. Voy. ce mot.

HYDROCOTYLE. *Hydrocotyle* (ὕδωρ, eau; κώτιον, vase). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Hydrocotylées, établi par Tournefort (Inst., 173). Herbes aquatiques croissant dans les régions tropicales et tempérées du globe. On en connaît environ 58 espèces, dont la principale est l'*HYDROCOTYLE VULGAIRE*, *H. vulgaris*, nommée aussi ECUELLE D'EAU, à cause de la forme remarquable de ses feuilles. Voy. OMBELLIFÈRES.

***HYDROCOTYLÉES**. *Hydrocotyleæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Ombellifères. Voy. ce mot.

HYDROCYANIQUE (ACIDE). CHIM. —

Syn. : Acide prussique, acide cyanhydrique, cyanide hydrique. L'acide cyanhydrique fut obtenu, pour la première fois, en 1780 par Schéele, qui, l'ayant retiré du bleu de Prusse, lui donna le nom d'*acide prussique*; toutefois la composition en resta inconnue au chimiste suédois. Quelques années plus tard, en 1787, Bertholet reconnut que l'acide découvert par Schéele était un composé triple de Carbone, d'Azote et d'Hydrogène, mais sans déterminer les proportions des trois corps. Enfin, le professeur Gay-Lussac, par sa belle découverte du Cyanogène (voy. ce mot), démontra que ce composé, tenant d'azote et de carbone, était le radical de l'acide prussique, qui devenait aussi, par sa composition, analogue aux acides hydrochlorique et hydriodique.

L'Hydrogène et le Cyanogène ne pouvant se combiner directement, on n'obtient l'acide cyanhydrique (c'est ainsi que l'on nomme aujourd'hui l'acide prussique) que par la double décomposition du cyanure de mercure et de l'acide chlorhydrique, soumis ensemble à une douce chaleur; il se forme, par ce moyen, du chlorure de mercure et de l'acide cyanhydrique.

Ainsi obtenu, ce dernier composé est un liquide incolore, d'une odeur vive et pénétrante, rappelant en petite quantité celle des amandes amères, d'une saveur fraîche d'abord, puis bientôt après brûlante. Sa densité spécifique est, à + 7°, de 0,7038. Il rougit faiblement la teinture de tournesol. Il se solidifie et cristallise en une masse fibreuse à — 15°; entre en ébullition à + 26°,5, et produit, par sa volatilisation spontanée à l'air libre, assez de froid pour se congeler. Sa formule atomique = C² Az H.

Les éléments de cet acide sont si peu stables qu'il est difficile de le conserver, même pendant un petit nombre de jours et à l'abri de l'action de l'air et de la lumière; il se décompose toujours et se transforme en une masse brunâtre qui dégage une vive odeur d'ammoniacale, et qui paraît formée d'un excès de cette base, puis de cyanhydrate ammoniacal et de charbon azoté.

L'eau et l'alcool dissolvent l'acide cyanhydrique en toutes proportions, et retardent ainsi sa décomposition spontanée.

Il est facile de conclure, de l'instabilité

des éléments de cet acide, que la plupart des corps le décomposent.

L'acide cyanhydrique n'a encore été rencontré que dans le règne végétal, uni à quelques huiles essentielles. L'odeur des feuilles de laurier-cerise, des fleurs de pêcher, des amandes amères, est due à sa présence que l'on peut démontrer par la distillation.

Pur, l'acide cyanhydrique est sans contre-dit le plus violent de tous les poisons. Une seule goutte appliquée sur la langue, sur la conjonctive d'un chien, introduite dans ses veines, suffit pour le faire tomber mort comme s'il était frappé par la foudre; sa vapeur n'en est pas moins redoutable et tue mêlée à l'air en petite quantité. Cependant, malgré des propriétés vénéneuses aussi énergiques, les médecins n'ont pas reculé devant son emploi, et M. Magendie, le premier, a appelé l'attention des praticiens sur l'usage avantageux de ce composé dans certaines affections de poitrine. (A. D.)

HYDROCYN. *Hydrocyon* (ἵδωρ, eau; κύων, chien). ROISS. — Genre de Malacoptérygiens abdominaux, famille des Salmonoides, établi par Cuvier (*Règn. anim.*, t. II, p. 312) pour des poissons qui ont le bout du museau formé par les intermaxillaires; les maxillaires placés près ou en avant des yeux, et complétant la mâchoire supérieure; la langue et le vomer toujours lisses; des dents coniques aux deux mâchoires; la joue couverte d'un grand sous-orbitaire mince et nu comme l'opercule. Quelques uns ont de plus une rangée serrée de petites dents aux maxillaires et aux palatins, avec leur première dorsale répondant à l'intervalle des ventrales et de l'anale (*H. falcirostris* Cuv., ou *H. faucille* Freyc., des rivières de la zone torride). D'autres ont une double rangée de dents aux intermaxillaires et à la mâchoire inférieure, une rangée simple aux maxillaires seulement; leur première dorsale est au-dessus des ventrales (*H. brevidens* Cuv., du Brésil). D'autres encore n'ont qu'une simple rangée aux maxillaires et à la mâchoire inférieure; leur première dorsale répond à l'intervalle des ventrales et de l'anale (*H. scomberoides* Cuv., du Brésil). Une quatrième sorte a les maxillaires très courts, garnis, ainsi que la mâchoire inférieure et les intermaxillaires,

d'une seule rangée de petites dents serrées; leur première dorsale répond à l'intervalle des ventrales et de l'anale (*H. lucius* Cuv. du Brésil). D'autres enfin n'ont des dents qu'aux intermaxillaires et à la mâchoire inférieure; leur première dorsale est au-dessus des ventrales (*Roschal* ou *Chien sans* Forsk., du Nil).

***HYDRODAMALES** (ἵδωρ, eau; δαμάλις, veau). MAM. — Retzius désigne ainsi un groupe de Cétacés. (E. D.)

***HYDRODROMIE.** *Hydrodromus* (ἵδωρ, eau; δρομαίος, léger à la course). — Genre de Diptères, division des Brachères, famille des Tanystomes, tribu des Empides, établi par M. Macquart, pour y placer des espèces propres à l'Angleterre, et nommées par ce dernier auteur, l'une *bipunctatus* et l'autre *stagnalis*. Celle-ci se trouve au commencement du printemps sur les lentilles d'eau à la surface des étangs, où elle voit sautant en petites troupes avec beaucoup d'agilité. (D.)

HYDRODYCTION (ἵδωρ, eau; δύω, fileter). BOT. CR. — Genre d'Algues établi par Roth (*Germ.*, III, 521) dans la grande famille des Conferves. Voy. ce mot.

***HYDRODYNASTES** (ἵδωρ, eau; δυνατός, maître). REPT. — Subdivision du grand g. Couleuvre, d'après M. Fitzinger (*Syst. rept.*, 1843). (E. D.)

***HYDROECIA** (ἵδωρ, eau; οἰκία, maison). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, établi par M. Guenee, et adopté par nous (*Cat. méth. des Lép. d'Europe*), qui le plaçons dans la tribu des Gortyniides. Les chenilles des espèces de ce genre se tiennent au pied des plantes de la famille des Iridées et de celle des Hypéracées: elles rongent les bulbes ou racines charnues, dans l'intérieur desquelles elles subissent leurs métamorphoses. Leurs papillons sont assez remarquables par les taches claires dont leurs ailes supérieures sont ornées sur un fond d'un brun fauve et luisant. On en connaît 5 espèces, dont la plus remarquable est la *Noctua micacea* Esper, qui se trouve en août dans le nord de la France et en Angleterre. (D.)

***HYDROESSA.** INS. — Syn. de *Hydrovelia*, Burm. (R.)

HYDROFLUORIQUE (ACIDE). CHIM. — Résultat de la combinaison du Fluor, corps

simple non encore isolé, avec l'Hydrogène. Voyez les mots ACIDES, FLUOR et HYDRACIDES. (A. D.)

*HYDROGALE (ὕδωρ, eau; γὰρ, mus-tela). NAM. — M. Kaup (*Ento. G., Eur. Th.*, t. 1, 1829) indique sous cette dénomination un groupe d'insectivores encore peu connu aujourd'hui. (E. D.)

HYDROGALLINE. *Hydrogallina*, Laccép. ois. — Synonyme de Gallinule ou Poule d'eau. Voy. ce mot. (Z. G.)

HYDROGASTRUM (ὕδωρ, eau; γαστήρ, globule). BOT. GR. — Genre d'Algues, établi par Desvauz (*Fl. ang.*, 19) dans la famille des Ulvacées. Voy. ce mot.

HYDROGÈNE (ὕδωρ, eau; γινώσκω, je produis). CHIM. — L'Hydrogène, ainsi nommé, parce que sa combinaison avec l'Oxygène produit de l'eau, fut, en 1774, distingué des autres gaz par Cavendish, qui en reconnut plusieurs des propriétés, et le nomma *gaz inflammable*. A la création de la nomenclature chimique, il reçut le nom qu'il porte encore aujourd'hui.

L'Hydrogène est un gaz incolore, inodore à l'état de pureté, insipide; il est le plus léger de tous les corps, puisque sa densité spécifique n'est que de 0,0688, c'est-à-dire quatorze fois moindre que celle de l'air. Mis d'abord au nombre des *gaz permanents*, quand on imagina la distinction de ces gaz et des vapeurs, il a conservé cette place, puisque, comme l'Oxygène, l'Azote, le Bi-Oxyde d'Azote, l'Oxyde de Carbone et le Gaz d'éclairage, il a résisté jusqu'à présent aux puissants moyens de liquéfaction employés avec succès par M. Faraday sur tant d'autres gaz. Nous rapporterons à ce sujet les tentatives faites par l'illustre chimiste anglais pour amener l'Hydrogène à l'état liquide.

Tout le monde sait que M. Thilorier a liquéfié en grand l'acide carbonique, et que de plus il l'a solidifié sous forme de neige, en mettant à profit le froid intense qui se produit au moment de l'écoulement spontané, hors de l'appareil, du nouveau liquide formé. Cette expérience, l'une des plus belles des temps modernes, fournit aux physiiciens un corps dont l'existence ne se maintient qu'à une température de -80° . Aussi longtemps qu'une masse concrète d'acide carbonique reste solide, l'expérimentateur tient donc à sa

disposition un corps excessivement froid, et, si ce corps est porté sous la cloche vide de la machine pneumatique, il se refroidit encore et descend jusqu'à -110° . Ce fut sur cette ressource que compta M. Faraday : il commença par refroidir l'Hydrogène à 110° , puis il le comprima violemment, espérant par cette double action du froid et de la compression réunis, le faire arriver à l'état liquide. En dépit d'efforts si habilement ménagés, l'Hydrogène resta gazeux.

De tous les métalloïdes, l'Hydrogène est le plus *électro-positif* (voy. ÉLÉMENT et HYDRACIDES). Impropre à la combustion, il éteint les corps enflammés; mais il s'allume lui-même, brûle, couche par couche, avec une flamme pâle, et se convertit en vapeur d'eau. Il est également impropre à la respiration, et asphyxie promptement les animaux forcés de le respirer.

On peut regarder l'Hydrogène comme insoluble dans l'eau, puisque celle-ci en dissout à peine un centième et demi de son volume.

A la température ordinaire, l'Oxygène est sans action sur l'Hydrogène; mais, à une température élevée (de 5 à 600°) ou sous l'influence de l'étincelle électrique, les deux gaz se combinent avec une forte détonation et un vif dégagement de chaleur et de lumière; il y a formation d'eau.

Il arrive cependant que, sous l'influence physique de certains corps, les deux gaz se combinent à des températures beaucoup plus basses. Ainsi, quand on plonge dans un mélange d'Hydrogène et d'Oxygène un fil de platine à la température de 60 à 70° , ce fil devient bientôt incandescent, et la combinaison a lieu avec détonation. Si l'on dirige un courant d'Hydrogène sur une *éponge de Platine*, c'est-à-dire sur un fragment de Platine rendu poreux, cette éponge, bien que l'on opère à la température ordinaire, ne tarde point à s'échauffer, à devenir incandescente, et le courant d'Hydrogène s'enflamme, mais il brûle sans explosion, parce que la quantité de gaz fourni par ce courant est toujours peu considérable. Enfin, si l'on introduit, à la température ordinaire, une petite quantité de *noir de Platine* (poudre très divisée de Platine) dans un mélange d'Oxygène et d'Hydrogène, la combinaison des deux gaz a lieu avec détonation. Le Pal-

ladium, le Rhodium, l'Iridium, amènent des effets analogues.

L'Hydrogène est, de tous les gaz, celui qui produit le plus de chaleur en brûlant; celle qui se dégage pendant la combustion de 1 gr. d'Hydrogène, est suffisante pour faire fondre 313 gr. de glace. On a mis cette propriété à profit pour la construction de certains appareils, tels, par exemple, que le *chalumeau de Clarke*, au moyen duquel on produit, par la combustion d'un jet d'Hydrogène et d'Oxygène mélangés, une température assez élevée pour fondre les substances les plus réfractaires. Le même jet, reçu sur un morceau de craie, produit une lumière tellement vive qu'on lui a donné le nom de *lumière sidérale*.

Tout ce qui vient d'être dit de l'action de l'Oxygène sur l'Hydrogène, peut également s'appliquer à l'air atmosphérique, mais à un moindre degré.

L'Hydrogène s'obtient ordinairement par la décomposition de l'eau, soit en mettant celle-ci en contact avec le Fer à une température rouge, soit en traitant par l'eau et un acide un métal très avide d'Oxygène, le Fer, le Zinc, par exemple.

La théorie de cette dernière opération est facile à concevoir. Le métal, qui ne peut décomposer l'eau à froid, en opère la décomposition en présence de l'acide sulfurique; l'Oxygène de l'eau décomposée se porte alors sur le métal, et le convertit en oxyde qui se combine avec l'acide, forme un sulfate restant en solution dans la portion d'eau non décomposée, tandis que l'Hydrogène, mis en liberté, se dégage à l'état gazeux.

On ne rencontre jamais l'Hydrogène à l'état de liberté dans la nature. Bien qu'il y soit très répandu, il est toujours uni à d'autres corps; avec l'Oxygène, il forme l'eau; il est l'un des éléments des matières organiques dont le Carbone, l'Oxygène et l'Azote sont les autres, etc., etc.

L'Hydrogène pur s'emploie dans les laboratoires pour l'analyse de l'air; l'on s'en sert aussi comme corps comburant, ainsi que nous l'avons dit plus haut; enfin, on l'emploie en grand pour gonfler les ballons aérostatiques.

COMBINAISONS DE L'HYDROGÈNE.

L'Hydrogène peut s'unir à tous les mé-

talloïdes, excepté au Bore; il se combine aussi avec quelques métaux, comme l'Arsenic, le Tellure, etc., etc.

Parmi tous ces composés, deux résultent de l'union de l'Hydrogène avec l'Oxygène: ce sont des *Oxydes*; l'un (*Protoxyde*) est l'eau; l'autre (*Bi-Oxyde*) est l'eau oxygénée. Voy. EAU.

Sept autres composés d'Hydrogène et d'un métalloïde jouissent de toutes les propriétés des acides oxygénés; on leur a donné jusqu'à ces derniers temps le nom d'*Hydracides* (voy. ce mot); ce sont: les acides *sulfhydrique*, *fluorhydrique*, *chlorhydrique*, *bromhydrique*, *iodhydrique*, *sélénhydrique*, *tellurhydrique*. On peut y ajouter l'acide *cyanhydrique*, puisque le Cyanogène se comporte comme un métalloïde.

Les autres combinaisons de l'Hydrogène avec les corps simples donnent lieu à des composés neutres. Quelques uns de ces composés offrent assez d'intérêt pour mériter un examen particulier.

Hydrogène et Soufre, *Hydrogène et Sélénium*. Outre les composés acides que l'Hydrogène forme avec ces deux métalloïdes, il existe un *Sulfure* et un *Séleniure d'Hydrogène*, S^2H^2 , Se^2H^2 .

Hydrogène et Azote. Combiné avec l'Azote, l'Hydrogène donne naissance à un composé qui possède au plus haut degré les propriétés des bases; ce composé est l'*Ammoniaque*. Voy. ce mot.

Hydrogène et Phosphore. Le Phosphore se combine en deux proportions avec l'Hydrogène; les deux composés qui en résultent sont gazeux; ni l'un ni l'autre n'existent dans la nature. On croit cependant que le *serosé* (*Hydrogène perphosphoré* ou mieux *Perphosphure d'Hydrogène*) peut être produit par la décomposition de certaines matières animales qui contiennent du Phosphore, s'enflammer à l'air libre et donner ainsi lieu aux flammes connues sous le nom de *feux follets*. Sa formule est PH^3 .

L'*Hydrogène protophosphoré* (*Protophosphure d'Hydrogène*) ne s'enflamme point à l'air libre; il a pour formule PH^2 .

Hydrogène et Arsenic. L'*Arseniure d'Hydrogène*, AsH^3 , a été examiné au mot ARSENIC; auquel nous renvoyons le lecteur.

Hydrogène et Carbone. L'Hydrogène et le Carbone se combinent en proportions variées,

et tous les composés qui résultent de ces combinaisons présentent un haut degré d'intérêt, soit par leurs propriétés, soit par les applications qui en découlent, soit par leur formation dans certaines circonstances naturelles.

Parmi ces composés, un grand nombre sont isomériques (voy. *isomérie*), c'est-à-dire ont la même composition, bien qu'ils jouissent de propriétés toutes différentes. Ainsi l'on connaît maintenant trois gaz, trois ou quatre liquides et autant de solides qui renferment le Carbone et l'Hydrogène exactement dans le rapport d'atome à atome, c'est-à-dire qui sont composés, en poids, de 86 de Carbone et de 14 d'Hydrogène : tels sont le *Méthylène*, le *Gaz oléifiant* ou *Hydrogène bicarboné*, le *Carbure d'Hydrogène*, le *Cétène*, etc., etc. Mais il faut ajouter que, sous le même volume gazeux, ces corps renferment des quantités différentes des mêmes principes, bien que le rapport de ces principes entre eux ne soit point altéré : ainsi les quatre composés cités plus haut sont représentés par les formules suivantes :

Méthylène.	$C^1 H^2$.
Gaz oléifiant.	$C^8 H^6$.
Carbure d'Hydrog.	$C^{16} H^{16}$.
Cétène.	$C^{16} H^{12}$.

Parmi les huiles essentielles qui sont de vrais *Carbures d'Hydrogène*, il y en a plusieurs qui sont également isomériques : nous citerons l'*huile de Rose*, l'*essence de Térébenthine*, celles de *Citron*, de *Valériane*, dont la composition est indiquée par la formule $C^8 H^8$.

Les *Carbures d'Hydrogène* possèdent certaines propriétés qui les rapprochent de l'Ammoniaque; ils contrastent, dans la chimie organique, avec les acides, et jouent parfois le rôle de bases énergiques (Dumas).

Quelques uns de ces composés se produisent dans la nature : nous nommerons le *Gaz hydrogène protocarboné*, le *Naphte* ou *Pétrole*, le *Caoutchouc*, la *Térébenthine*, etc. Ils se forment en outre dans une foule d'opérations chimiques : ainsi toutes les fois que l'on met une matière organique riche en Carbone et en Hydrogène, mais contenant peu d'Oxygène, en présence d'un acide très avide d'eau, comme l'acide sulfurique ou l'acide phosphorique, il y a constam-

ment formation d'eau et d'un *Carbure d'Hydrogène*.

L'action de la chaleur, augmentant l'affinité de l'Hydrogène pour l'Oxygène, peut remplacer celle des acides que nous venons de désigner. En général, à une température inférieure au rouge sombre, toutes les matières organiques et surtout celles qui contiennent peu d'Oxygène se décomposent, et dans les produits de la distillation on retrouve toujours des *Carbures d'Hydrogène*. M. Faraday en a trouvé neuf différents par la seule distillation de l'*huile de Colza*.

Les *Carbures d'Hydrogène*, qui prennent le plus souvent naissance, et qui, en raison de leur importance, seront du reste les seuls que nous examinerons ici, sont ceux que l'on connaît sous les noms de *Gaz hydrogène protocarboné* et de *Gaz hydrogène bicarboné*.

Le *Gaz hydrogène protocarboné* se trouve dans la nature; c'est lui qui, dans les mines, donne lieu à ces explosions terribles, connues des mineurs sous le nom de *feu grisou*; il se forme aussi dans les marais et dans les eaux stagnantes, par suite de la décomposition des matières organiques. On rencontre encore, dans certains lieux, des sources abondantes d'un gaz inflammable qui se dégage accompagné d'une matière boueuse, imprégnée de sel marin; de là le nom de *salzes ou volcans boueux* donné à ces sources, dont l'élément gazeux est du *Gaz hydrogène protocarboné*. Plusieurs de ces sources existent en Italie, sur le versant septentrional des Apennins, et les habitants du pays les mettent à profit pour des usages domestiques, pour la fabrication de la chaux, pour la cuisson des légumes, etc.

Le *Gaz hydrogène protocarboné*, tel qu'il se trouve dans la nature, n'est jamais pur; il est mêlé, en plus ou moins grande proportion, avec de l'Oxygène, de l'Azote, du *Gaz acide carbonique*. Quand on veut l'avoir à l'état de pureté pour les usages du laboratoire, il faut faire passer, sur de la *Baryte anhydre*, chauffée au rouge, de la vapeur d'*Alcool absolu*; il y a formation de ce *Gaz acide carbonique* qui se combine avec la *Baryte* et du *Gaz hydrogène protocarboné*.

Ainsi obtenu, ce *Gaz* est inodore, insoluble dans l'eau, impropre à la combustion, mais il s'enflamme par l'approche d'un corps en ignition, brûle avec une flamme d'un

jaune pâle, et se transforme en eau et en acide carbonique. Sa densité est de 0,5590, sa formule = CH^2 .

Le *Gaz hydrogène bicarboné*, aussi nommé *Gaz oléfiant*, parce qu'il résulte de la réaction du Chlore sur ce Gaz, est un liquide huileux, connu sous le nom de *liqueur des Hollandais* (Chlorure d'Hydrogène bicarboné). Le *Gaz hydrogène bicarboné* ne se rencontre pas dans la nature, ou du moins il ne s'y forme qu'en petite quantité; mais on l'obtient, toujours et en abondance, par l'action de la chaleur sur les substances grasses, huileuses ou bitumineuses, qui contiennent de grandes proportions d'Hydrogène et de Carbone. Dans les laboratoires, on le prépare en chauffant une partie d'alcool avec quatre parties d'acide sulfurique.

Le *Gaz hydrogène bicarboné* est incolore, d'une odeur empyreumatique, peu soluble dans l'eau; il éteint les corps en combustion, mais il s'enflamme lui-même au contact de l'air et d'une bougie allumée, et brûle alors avec une flamme blanche, très éclatante; il y a formation d'eau, de *Gaz acide carbonique*, et précipitation de Carbone sous la forme d'une suie noirâtre. Sa densité est de 0,9852; sa formule = $\text{C}^2 \text{H}^4$.

Le *Gaz hydrogène bicarboné* joue un rôle important dans la chimie organique. Il se comporte comme une base puissante et donne ainsi lieu à des composés remarquables.

Nous avons déjà parlé de la *liqueur des Hollandais* ou *Chlorure d'Hydrogène bicarboné*; on connaît aussi des *Iodures* et *Bromures* analogues. L'*Alcool* est un *Bihydrate d'Hydrogène bicarboné*. L'*Éther*, dit *sulfurique*, est un *Monohydrate d'Hydrogène bicarboné*. Les *Éthers chlorhydrique*, *bromhydrique*, *chlorhydrique*, etc., sont des composés neutres de l'acide employé et d'*Hydrogène bicarboné*. L'*Acide sulforinique*, qui se forme pendant la préparation de l'*Éther sulfurique*, est un *Bisulfate d'Hydrogène bicarboné*, etc., etc.

Les usages du *Gaz hydrogène bicarboné*, à l'état de pureté, sont nuls; mais on peut dire que ce corps en a de très nombreux sous diverses formes: mêlé à différents Carburés d'Hydrogène, il forme le *Gaz de l'éclairage*; combiné avec l'eau, il donne lieu à l'*Alcool* et à l'*Éther sulfurique*; uni à différents acides, il produit les éthers composés, etc., etc.

Nous ne pouvons terminer cette énumération des composés hydrogénés, sans mentionner, d'une manière générale, les faits remarquables qui ont conduit M. le professeur Dumas à formuler le principe de la théorie des *substitutions* ou de la *métaléase*, et à établir en conséquence les lois d'une classification des composés organiques.

Quand un corps hydrogéné est soumis à l'action déshydrogénante du Chlore, du Brome, de l'Iode, de l'Oxygène, etc., pour chaque équivalent d'Hydrogène qu'il perd, il gagne un équivalent de Chlore, de Brome, d'Iode, d'Oxygène, etc. Ainsi la *liqueur des Hollandais* (Chlorure d'Hydrogène bicarboné) n'est autre chose que du *gaz oléfiant*, dans lequel un équivalent d'Hydrogène a été remplacé par un équivalent de Chlore. Si l'on fait passer un courant de Chlore dans l'*Alcool absolu*, on obtient un composé différent comme l'*Alcool*, et qui a reçu le nom de *Chloral*; dans ce composé, trois équivalents d'Hydrogène ont été remplacés par trois équivalents de Chlore, etc. (Voyez le *Traité de Chimie appliquée aux arts*, par Dumas, tom. V, pag. 99, et de plus différents *Mémoires* du même auteur insérés dans les *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, 1840, n. 5, et dans les *Annales de Chimie*, tom. LXXIII et LXXIV, et II^e de la nouvelle série.) (A. DUMAS.)

*HYDROGERA, Web. bot. ca. — Syn. de *Pilobolus*, Tod.

HYDROGETON, Pers. bot. fr. — Syn. d'*Ouvirandra*, Thouars.

HYDROGLOSSUM, Willd. bot. fr. — Syn. de *Lygodium*, Swartz.

HYDROLEA (ὕδρηνος, aquatique). bot. fr. — Genre de la famille des *Hydroleaceae*, établi par Linné (*Gen.*, n. 318). Herbes arbrisseaux de l'Amérique tropicale. Voy. *HYDROLACÉES*.

HYDROLÉACÉES. *Hydroleaceae*. bot. fr. — Dans son *Prodromus Florae Novae Hollandiae* (1810), page 482, M. Robert Brown avait séparé des *Convolvulacées* les genres *Hydrolea*, *Nama*, *Sagomae*. Plus tard (1818), dans sa *Botany of Cap.* pag. 32, il revint encore en quelques mots sur ces genres, et il exprima l'idée qu'ils devaient former une famille distincte sous le nom de *Hydroleae*, famille plus vague. ajouta-t-il, des *Polémoniacées* que des *Con-*

volvulacées. La même année (1818), M. Kunth (Nov. gen. et spec., t. III, p. 98, édit. in-fol.) adopta ce groupe, et changea son nom en celui qu'il a porté depuis cette époque. Cette famille a été l'objet d'un travail monographique de M. Choisy (*Description des Hydroléacées*, Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève, tom. VI, pag. 95-122, avec 3 planch. (1833), réimprimé presque en entier dans les *Annal. sc. nat.*, 1^{re} série, vol. XXX, 1833, p. 225).

Telle qu'elle est admise par suite des travaux que nous venons de citer, la famille des Hydroléacées se compose de plantes herbacées ou sous-frutescentes, à suc aqueux, très souvent couvertes d'un duvet glanduleux, quelquefois armées d'épines axillaires. Leurs feuilles sont alternes, simples, entières ou dentées, sans stipules. Leurs fleurs sont parfaites, régulières, axillaires ou terminales, et, dans ce dernier cas, formant souvent des cimes scorpioides. Chacune d'elles présente les caractères suivants : Calice libre, régulier, à 5 divisions plus ou moins profondes, persistant, à préfloraison légèrement imbriquée. Corolle hypogyne, gamopétale, régulière, dont le limbe est quinquéfide, à préfloraison imbriquée. Cinq étamines insérées sur le tube de la corolle, alternes avec ses lobes; leurs filaments sont quelquefois dilatés et pétaloïdes à leur base; leurs anthères sont à deux loges, qui s'ouvrent chacune par une fente longitudinale. L'ovaire est libre, à deux, quelquefois à trois loges multi-ovulées, les ovules étant fixés sur deux placentaires le long de la ligne médiane de la cloison. Deux styles distincts, terminés chacun par un stigmate tronqué ou élargi, et déprimé à son centre. Le fruit est une capsule entourée par le calice, entièrement ou incomplètement biloculaire, dont la déhiscence s'opère en deux valves de deux manières différentes: tantôt, en effet, elle est septifrage, les deux valves se séparant de la cloison qui persiste et reste isolée avec ses placentaires (*Hydrolea*); tantôt elle est loculicide, chacune des deux valves portant alors sur sa ligne médiane une moitié de la cloison (*Wigandia*, *Nama*). Les graines sont nombreuses, petites, à testa strié ou aréolé. Leur embryon rectiligne occupe l'axe d'un albumen ou périsperme charnu; ses cotylédons sont plans

et non ridés; sa radicule est voisine du hile, supère.

Les limites géographiques des Hydroléacées sont assez peu précises. Elles appartiennent surtout à l'Amérique tropicale; mais on en retrouve à Madagascar, en Asie, au Cap.

Aucune de ces plantes n'a d'usage connu.

Les genres qui composent la famille des Hydroléacées sont les suivants: *Hydrolea*, Lin.; *Wigandia*, Kunth; *Nama*, Lin.; auxquels on associe les *Romanzoffia*, Cham., et *Codon*, Royen. (P. D.)

HYDROLIA, Th. bot. PH. — Syn. d'*Hydrolea*, Linn.

HYDROLITHE (ὕδωρ, eau; λίθος, pierre). MIN. — Nom donné à une substance tendre d'un blanc rougeâtre ou d'un blanc mat, fusible au chalumeau, et considérée comme une simple variété de la Chabasie. Son analyse a donné, d'après Vauquelin. Silice, 50; Alumine, 20; Eau, 21; Chaux, 4,5; Soude, 4,5.

L'Hydrolithe se trouve dans les roches amygdalines de Montecchio-Maggiore, dans le Vicentin, et de Dumbarton en Écosse.

HYDROMETRA (ὕδωρ, eau; μέτρον, je mesure). INS. — Genre de la famille des Hydrométrides, tribu des Réduviens, de l'ordre des Hémiptères, établi par Fabricius, et adopté par tous les naturalistes. La seule espèce connue du genre *Hydrometra*, l'II. DES ÉTANGS (*H. stagnorum* Lin.), habite une grande partie de l'Europe. Elle n'est pas très rare dans notre pays. Elle court sur les eaux des mares et des étangs; souvent aussi elle s'accroche aux plantes aquatiques. (Bl.)

HYDROMÉTRIDES. *Hydrometridæ*. INS. — Famille de la tribu des Réduviens, de l'ordre des Hémiptères, caractérisée par une tête rétrécie postérieurement de manière à former une sorte de cou, des yeux très proéminents, et des tarses de deux articles. Les Hydrométrides sont aquatiques; ce sont des insectes courant et marchant à la surface des eaux dormantes. Très rarement ils s'enfoncent dans l'eau à l'aide de leurs longues pattes en forme de rames; ils vont d'un point à un autre, avec une extrême rapidité, et, comme l'indique leur nom, ils semblent mesurer l'eau. Tout leur corps est garni, de même que leurs tarses, de

poils courts, très serrés, ce qui leur permet de glisser sur l'eau sans se mouiller. Tous les insectes composant cette famille sont très carnassiers. Leurs espèces sont peu nombreuses, et appartiennent, pour la plupart, à l'Europe. Cette petite famille se divise en trois groupes : ce sont les Véliites, les Hydrométrites et les Gerrites. (BL.)

HYDROMÉTRITES. *Hydrometrilæ*. INS. — Groupe de la famille des Hydrométrides, ne renfermant que le genre *Hydrometra*. (BL.)

HYDROMICI. INS. — Syn. d'Hydrométrides, Burm. (BL.)

HYDROMISTRIA, Meg. BOT. PH. — Syn. de *Limnobium*, L. C. Rich.

HYDROMYCUS, Raf. BOT. CR. — Syn. de *Dacrymyces*, Nees.

HYDROMYE. *Hydromya* (ὕδωρ, eau; μυῖα, mouche). INS. — Genre de Diptères établi par M. Robineau-Desvoidy (*Essai sur les Myodaires*, p. 691), qui le place dans sa famille des Palomydes. Il en décrit 2 espèces, nommées par lui, l'une *cæruleipennis* et l'autre *rubicunda*. On la trouve principalement au printemps dans les herbes des lieux passagèrement inondés. (D.)

HYDROMYES, Dum. INS. — Voy. TIPULAIRES, Latr., et TIPULIDES, Macq. (D.)

HYDROMYS (ὕδωρ, eau; μῦς, rat). MAM. — E. Geoffroy-Saint-Hilaire (*Ann. mus.*, VI, 1805) donne ce nom à un genre de rongeurs, formé aux dépens du grand groupe des Rats. Les *Hydromys* sont remarquables par leurs pieds pentadactyles, les antérieurs à doigts libres, et les postérieurs à doigts palmés; les oreilles sont petites et arrondies; la queue est ronde et couverte de poils courts; il n'y a que douze dents, deux incisives et quatre molaires à chaque mâchoire.

Ce genre ne comprend que deux espèces, *H. leucogaster* et *H. chrysogaster* Geoff., de l'Australie. (E. D.)

HYDRONEMA, Car. BOT. CR. — Syn. de *Leptomitus*, Ag.

***HYDRONOMUS** (ὕδωρ, eau; νόμος, qui vit). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Érirhinides, créé par Schönherr (*Disposit. meth.*, p. 231), et qui a pour type le *Curculio alismatis* de Gyllenhal, espèce répandue par toute l'Europe. (C.)

HYDROPELTIDÉES. BOT. PH. — Voy. CABOMBACÉES.

HYDROPELTIS (ὕδωρ, eau; πέλτα, bouclier). BOT. PH. — Genre de la famille des Cabombacées, établi par L.-C. Richard (*in Mich. Flor. Am. bor.*, I, p. 324. t. 29. Herbes aquatiques de l'Amérique. Voy. CABOMBACÉES.

HYDROPHANE. MIX. — Variété d'Opale. Voy. ce mot.

HYDROPHASIANUS, Wagl. GÈ. — Voy. JACANA. (Z. G.)

HYDROPHILE. *Hydrophilus* (ὕδωρ, eau; φίλος, j'aime). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Palpionnes, tribu des Hydrophiliens, établi par Geoffroy et adopté par tous les entomologistes, mais qui, d'après les retranchements successifs qu'il a éprouvés, se borne aujourd'hui pour l'Europe à 2 ou 3 espèces, auxquelles on a réuni depuis une cinquantaine d'exotiques, la plupart non encore décrites et nommées seulement dans les catalogues. Les principaux caractères de ce genre ainsi restreint sont d'avoir l'épave sternale fortement prolongée en arrière et très aigüe; le dernier article des tarses antérieurs, chez le mâle, dilaté en forme de palette triangulaire; l'écusson grand; le deuxième article de la massue des antennes fortement échancré, le dernier conique et allongé. Du reste, les Hydrophiles sont des insectes de grande taille, à corps convexe, très arqué dans sa longueur et dont la forme elliptique se rétrécit d'une manière presque nulle à ses deux extrémités. Leur corselet ou prothorax est plus large que long; leur tête, au contraire, est plus longue que large, inclinée, avec les yeux ronds et saillants. Les pattes intermédiaires et les postérieures sont longues, robustes et aplaties en forme de rame, avec l'extrémité des tibia armée d'éperons longs et très aigus, et les tarses, qui participent de l'aplatissement des tibia, très allongés et ciliés dans toute leur longueur.

Le type de ce genre est le GRAND HYDROPHILE DE GEOFFROY (*Hydrophilus piceus* Fabr.), qui se trouve dans toute l'Europe, et dont les métamorphoses ont été observées par Roesel, Lyonnet, Degeer et Miger. Pour ne pas nous répéter, nous renvoyons à l'article HYDROPHILIENS, où nous entrons dans les

plus grands détails sur les mœurs et l'organisation des Insectes de cette tribu considérés dans leurs trois états de larve, de nymphe et d'insecte parfait. (D.)

HYDROPHILIDES ou **HYDROPHILITES**. *INS.* — Groupe de la tribu des Hydrophiliens. *Voy.* ce mot. (D.)

HYDROPHILIENS. *Hydrophilii*. *INS.* — Tribu de Coléoptères pentamères, famille des Palpicornes, établie par Latreille, et ayant pour caractères essentiels : Mâchoires entièrement cornées ; premier article des tarses postérieurs souvent en partie caché ou peu apparent, toujours plus court que le deuxième.

Comme M. Mulsant, nous partagerons cette tribu en trois groupes, qui sont pour lui des familles, et que nous nommerons ainsi qu'il suit, savoir :

1° Les **ÉLOPHORITES**, dont les caractères sont : Labre visible en dessus ; prothorax plus étroit à la base que près de la tête, bossué ou creusé de sillons ou de fossettes ; cuisses peu déprimées, presque cylindriques ou faiblement renflées. Genres : *Elophorus*, *Hydrochus*, *Hydræna*, *Ochlobius*, *Enicocorus*.

2° Les **SPERCHÉITES**, dont les caractères sont : Labre invisible en dessus, caché par l'épistome, qui est largement entaillé ; écusson en triangle, presque une fois aussi long que large ; cuisses presque cylindriques ; pieds propres à la marche ; corps ovale, fortement convexe. Ce groupe se borne au seul genre *Spercheus*, qui fait le passage des Élophorites aux Hydrophilites.

3° Les **HYDROPHILITES**, dont les caractères sont : Labre non caché par l'épistome ; prothorax trapézoïdal, plus étroit près de la tête que vers les élytres ; cuisses déprimées et plus ou moins élargies à la base ou dans le milieu. Genres : *Hydrophilus*, *Hydrous*, *Philhydrus*, *Tropisternus*, *Sternolophus*, *Hydrolius*, *Valvulus*, *Berosus*, *Limnebius*, *Brachypalpus*, *Globaria*.

Les Élophorites ont le corps généralement oblong et allongé, peu ou médiocrement convexe, non arqué sur sa longueur ; les yeux ordinairement plus saillants que le bord des joues. Souvent ils sont revêtus de couleurs métalliques assez brillantes, ce qui est une exception parmi les Hydrophiliens, qui sont en général d'un brun noi-

râtre ou verdâtre. Quelques uns d'eux semblent se plaire uniquement sur le bord des eaux ; mais la plupart s'y tiennent plongés en se cramponnant avec les crochets de leurs tarses, qui sont très forts, aux plantes et autres corps submergés. On trouve de ces insectes dans toutes sortes d'eaux, pourvu qu'elles soient tranquilles, dans les plus pures comme dans celles qui crouissent, dans les mares, les fossés et même dans les flaques d'eau saumâtre des bords de la mer. La conformation de leurs pieds ne leur permettant pas de nager, ils ne peuvent se déplacer dans le liquide qui les environne qu'en marchant le long des tiges submergées. C'est parfois le moyen qu'ils emploient pour venir à la surface de l'eau renouveler la provision d'air nécessaire à leur existence aquatique ; mais ordinairement ils satisfont ce besoin plus promptement en se détachant des objets auxquels ils étaient accrochés, et en abandonnant leur corps à lui-même, lequel étant spécifiquement plus léger que l'eau, remonte à la surface de celle-ci et y surnage. Plusieurs auteurs ont répété, d'après Schrank, que les Élophorites sont carnassiers ; mais cela ne s'accorde pas avec l'organisation de leur bouche. Leurs larves, encore peu connues, se nourriraient des racines des plantes aquatiques, suivant Vandouer.

Les Sperchéites, comme nous l'avons déjà dit, se bornent au seul g. *Spercheus*, dont on ne connaît encore que deux espèces, l'une d'Europe, et l'autre du Sénégal. Ces insectes, pour la forme générale du corps, se rapprochent beaucoup des Hydrobiees ; mais, plus terrestres qu'aquatiques, ils en diffèrent beaucoup par les organes de locomotion. Ils se tiennent au pied des plantes aquatiques. En arrachant celles-ci, on trouve souvent des Sperchées accrochées à leurs racines. Avant que l'on connût ce moyen de s'en procurer, ils étaient très rares dans les collections. Les femelles, selon la remarque de Kugelann, portent leurs œufs sous le ventre dans une sorte de sac, retenu et embrassé par leurs pieds de derrière.

Des trois groupes dont se compose la famille des Hydrophiliens, celui des Hydrophilites est le seul dont les insectes soient réellement aquatiques, c'est-à-dire organisés pour la natation, et c'est aussi le mieux

connu dans tous ses états, du moins en ce qui concerne particulièrement le g. *Hydrophilus*, qui lui sert de type, et sur lequel nous allons par conséquent nous étendre davantage.

Habitants de l'eau comme les Hydrocanthares, les Hydrophilites sont soumis aux mêmes influences. Comme eux, ils présentent des couleurs peu variées et presque toujours obscures, quoiqu'enduites d'une sorte de vernis qui les rend luisantes. Leur forme, également ovulaire, est beaucoup moins déprimée et devient même tout-à-fait convexe dans certains genres. Leur enveloppe est toujours très solide, et leur poitrine est parfois armée (g. *Hydrophile*) d'une épine forte et aiguë, qui se prolonge entre les pattes de derrière, et qui est la continuation de la carène qui surmonte le sternum. Les jambes intermédiaires et les postérieures sont munies de deux longs éperons très solides et très pointus qui blessent vivement, ainsi que l'épine sternale, si l'on prend l'insecte sans précaution. Du reste, voici les principaux traits de l'organisation extérieure de ces insectes. A l'exception du g. *Limnebius*, qui n'a que 7 articles aux antennes, et du g. *Globularia*, qui en a 8, tous les autres en ont 9, et, chez les uns comme chez les autres, ces antennes sont terminées par une massue composée tantôt de 3 articles, tantôt de 4. Les palpes maxillaires présentent 4 articles, dont le premier est toujours plus court que les suivants, qui varient dans leurs dimensions. Les palpes labiaux n'ont que 3 articles, le premier court, et les autres allongés dans toutes les espèces. Les palpes maxillaires seuls sont employés dans la distinction des genres. Une autre considération très utile pour grouper les espèces est tirée de la présence ou de l'absence de la saillie sternale dont nous avons parlé plus haut et de ses dimensions. Dans le g. *Hydrophilus*, les crochets des tarses intermédiaires et postérieurs des mâles sont doubles ou biffides, et, dans ce même sexe, le dernier article des tarses antérieurs est garni d'une pièce triangulaire en forme de palette; cette palette est munie en dessous de quelques petites ventouses analogues à celles des Dytiques: seulement elles ont changé de forme; mais leurs fonctions sont restées

les mêmes. Ces ventouses s'affaiblissent dans plusieurs espèces et disparaissent dans le plus grand nombre: alors il n'y a plus de caractère extérieur pour distinguer les sexes. Pour compléter ce qui concerne la structure extérieure des Hydrophilites, nous ajouterons que leur lèvre supérieure est courte, large et arrondie en avant; que leur menton, très développé, cache la cavité buccale; que les cuisses et les jambes des pattes intermédiaires et postérieures sont aplaties en forme de rames pour faciliter la locomotion aquatique de ces insectes; enfin que les tarses de ces mêmes pattes sont également aplaties et ciliés dans toute leur longueur, comme chez les Dytiscides.

On voit, d'après ces détails, que les Hydrophilites sont mieux organisés pour la natation que pour la marche: aussi est-ce à l'aide de leurs ailes, qui sont repliées sous leurs élytres tant qu'ils sont dans l'eau, qu'ils se transportent d'un étang ou d'une mare à une autre, en volant d'une manière bruyante comme les Hannetons. Ils attendent toujours, pour cela, le coucher du soleil. On trouve quelquefois de ces insectes sous les pierres qui avoisinent le bord des étangs, lorsque ceux-ci viennent à être desséchés. Il paraît qu'ils peuvent, sans s'abriter, supporter l'abstinence et braver la sécheresse pendant un temps assez long. M. Mulsant a nourri des *H. caraboides* qui, après être restés près de trois mois entiers dans de la vase desséchée, où ils étaient à moitié ensevelis, ont repris le mouvement et la vie un instant après avoir été plongés dans l'eau.

Bien que les Hydrophilites soient organisés pour la natation, il s'en fait de beaucoup qu'ils soient aussi agiles que les Dytiques dans cet exercice, ce qui tient d'abord à leur forme générale, courbée dans sa longueur, et ensuite à la manière dont leurs pattes sont attachées, laquelle ne leur permet pas de les faire agir simultanément des deux côtés, comme chez les Hydrocanthares. Cette infériorité se trouve justifiée par le genre de nourriture de ces insectes. En effet, vivant principalement (1) de végétaux

(1) Nous disons principalement et non exclusivement, attendu que Degeer assure que les Hydrophilites vivent comme les Dytiques aux dépens d'autres insectes aquatiques. C'est

ils n'ont pas besoin de se donner beaucoup de mouvements pour se procurer une subsistance toujours à leur portée, tandis que les Dytiques, aussi carnassiers que les Carabiques, sont obligés de joindre l'agilité à la force ou à la ruse pour atteindre une proie qui cherche constamment à leur échapper. Aussi, si l'on met dans un bocal rempli d'eau un grand Hydrophile (*H. piceus*) avec un Dytique bordé (*D. marginalis*), en les privant de nourriture, on ne tardera pas à voir celui-ci, quoique moitié moins grand que le premier, l'attaquer et parvenir à le tuer, après une lutte très courte, pour le dévorer. Mais, si les Hydrophiles sont moins courageux que les Dytiques, ils leur sont très supérieurs en industrie. Sans prévoyance pour la conservation de leur progéniture, les femelles de ces derniers pondent leurs œufs un à un, séparément, sans avoir préparé d'avance un nid pour les recevoir, en sorte que leur éclosion est en quelque sorte abandonnée au hasard. C'est le contraire chez les Hydrophiles. Les femelles, chez ces insectes, sont munies à l'extrémité de leur abdomen de deux filières consistant en deux filets écaillieux coniques, composés chacun de deux articles inégaux, d'une grande mobilité, grâce aux deux appendices charnus qui en forment la base et aux muscles du dernier arceau ventral auquel ils se lient.

Vers le mois d'avril ou de mai, quand la saison de pondre est arrivée pour la femelle d'un Hydrophile, c'est à l'aide des deux filières que nous venons de décrire, et de la matière soyeuse qu'elle en tire, qu'elle construit une coque pour y renfermer ses œufs. A cet effet, elle se fixe au revers d'une feuille ou de tout autre corps flottant sur l'eau; elle y colle çà et là des fils argentés qu'elle entrecroise successivement les uns

sur les autres, et qui, au bout d'une demi-heure, finissent par former une sorte de poche dont l'extrémité de son abdomen fait le moule. Quelques minutes après, elle change de position, c'est-à-dire qu'elle se place la tête en bas, sans dégager pour cela la partie postérieure de son abdomen de la poche qui l'enveloppe; elle ajoute de nouvelles couches de fils à la paroi interne de cette poche pour l'épaissir, et pour empêcher l'humidité d'y pénétrer elle enduit son extérieur de la liqueur gommeuse qu'elle a la faculté de sécréter, puis y dépose de 45 à 50 œufs blancs, oblongs, verticalement disposés en demi-cercle les uns à côté des autres, et les arrose d'une liqueur particulière qui se transforme, par la dessiccation, en une matière cotonneuse. Au bout de trois quarts d'heure environ, temps nécessaire à l'achèvement de cette ponte, elle ferme sa coque assez imparfaitement et la surmonte d'une longue pointe conique, d'un jaune citron et d'un tissu plus lâche que le reste pour permettre à l'air d'y pénétrer.

Douze à quinze jours après naissent les larves; elles se retirent d'abord dans un espace libre de la coque, en dirigeant toujours leur tête de ce côté. Ensuite on les voit s'agiter les unes sur les autres pendant quelques heures et se jouer en quelque sorte autour de leur berceau, d'où elles sortent et où elles rentrent successivement, jusqu'au moment où la faim les force à se séparer pour chercher leur nourriture.

Tous ces détails s'appliquent particulièrement au grand Hydrophile (*H. piceus*) celui dont les métamorphoses ont été le mieux observées. D'autres espèces, surtout parmi les petites, renferment aussi leurs œufs dans des coques; mais on ignore comment elles s'y prennent pour les construire, puisqu'on ne les a jamais rencontrées que les transportant sous leur ventre, comme le font les Araignées, ainsi que nous l'avons dit en parlant du g. *Spercheus*. Lyonnet a remarqué que lorsqu'une femelle qui porte ainsi ses œufs a trouvé un endroit propre pour s'en débarrasser, elle grimpe contre une tige qui sort de l'eau, s'y accroche à l'aide de ses quatre premières pattes, et qu'après avoir détaché avec les deux autres le cocon placé sous son ventre, elle le

assertion, que l'organisation interne de ces insectes semblait le démentir, a été confirmée depuis par Miger: cet observateur a nourri pendant plus d'un mois l'*H. caraboides* avec des Limaçons d'eau; il a vu également l'*H. piceus* dévorer avidement ces Mollusques et des larves aquatiques; mais il a remarqué aussi que cet Hydrophile faisait sa principale nourriture des plantes aquatiques, ce qui porte à croire ou qu'il n'est carnassier que par circonstance, ou qu'il est omnivore; toujours est-il que son canal intestinal, suivant l'observation de M. Lein Dufour, a quatre ou cinq fois le longueur du corps comme celui des Scarabéides, et qu'on l'a toujours trouvé rempli de débris de végétaux lorsqu'on l'a ouvert.

lient suspendu aux crochets de ses larses et finit par le fixer contre cette tige au moyen d'une liqueur agglutinante, de sorte que les larves, venant à éclore, tombent dans l'eau, où elles doivent vivre jusqu'à leur transformation en nymphes.

Si, comme nous l'avons dit plus haut, les Hydrophilites à l'état parfait sont herbivores, du moins habituellement, il n'en est pas de même de leurs larves, qui sont exclusivement carnassières comme celles des Dytiques. Toutefois leur structure diffère sur plusieurs points. Elles sont plus larges et plus épaisses; leur peau est ridée en travers et molle sur tout le corps; le nombre des segments est de douze, non compris la tête, et chacun d'eux, muni sur les côtés d'un bourrelet formé par un repli de la peau, porte en outre une épine obtuse, une sorte de tubercule membraneux. Les trois premiers segments, auxquels les pattes sont attachées, offrent en dessus des plaques cornées aussi solides que l'enveloppe de la tête, et tous les suivants sont surmontés de quatre rangées de petits tubercules semblables à ceux des côtés; on les retrouve également sous le ventre. Quelques points ronds situés sur les côtés de la tête indiquent la place des yeux. Des mandibules fortes et dentées, mais non percées comme celles des Dytiques; des antennes formées de quatre articles, avec le premier deux fois plus long que tous les autres, et le dernier pointu; des palpes maxillaires aussi longs que les antennes, présentant cinq articles, dont le premier fort long; enfin un menton et une languette saillants, portant des palpes labiaux formés de deux petits articles; tels sont les principaux traits qui caractérisent la tête. Ce qui la rend surtout remarquable, c'est la saillie de la languette et du menton, dont la forme varie dans les différentes espèces, mais qui dans toutes sert à contenir la proie que les mandibules ont saisie, et que le long article des palpes maxillaires, et peut-être aussi celui des antennes, empêchent de s'échapper. Ce qui semble prouver que c'est la leur usage, c'est le grand développement de leur premier article et la présence des petites épines dont il est quelquefois armé. Mais ce qui donne encore à la larve des Hydrophilites un caractère particulier, c'est la manière dont la

tête est articulée avec le premier segment du corps. Sa partie convexe, au lieu de se présenter en dessous, comme dans les autres larves, se présente en dessous: par suite de cette disposition, la tête peut se renverser sur le dos. Ce n'est pas en vain que la nature a donné aux larves des Hydrophilites une si singulière conformation. La position renversée de leur tête leur permet de saisir facilement en dessus les Bulnes et autres petits Mollusques cachés à la surface des eaux, parmi les plantes aquatiques. Des que l'un d'eux se trouve pris entre leurs pinces cornées, elles pient leur corps en arrière, ou plutôt donnent à leur tête une position plus inclinée encore et event un peu le dos. Celui-ci leur sert de point d'appui pour casser la coquille, et de table pour dévorer à leur aise l'animal qu'elle contenait.

Les moyens de défense de ces larves ne sont pas moins singuliers que ceux d'adulte. Si on cherche à les saisir, elles se rendent tout-à-coup si flasques qu'on les croirait privées de vie; et, si cette ruse ne leur réussit pas, elles contractent leur abdomen et lancent, par sa partie postérieure, une liqueur noire et fétide, capable de faire lâcher prise à leur ennemi. Comme les larves des Dytiques, celles des Hydrophilites ont le corps terminé par deux appendices courts et charnus, qui servent à les soutenir à la surface de l'eau, la tête en bas, lorsqu'elles ont besoin de renouveler l'air par l'organe respiratoire placé entre ces deux appendices. Ces larves se nourrissent non seulement de Mollusques, mais aussi du frai des poissons, ce qui les rend très nuisibles aux propriétaires des étangs où elles se multiplient.

Toutes les larves des Hydrophilites ne ressemblent pas à celles que nous venons de décrire. Il en est qui sont dépourvues d'appendices terminales, et privées en même temps de la faculté de nager. Ne pouvant habiter le fond des mares en raison du besoin impérieux qui les forcerait à le quitter fréquemment pour se mettre en communication avec l'air extérieur, elles se tiennent près de la surface, y pourchassent les petits animaux dont elles se nourrissent, parcourant dans ce but les mares, soit en descendant entre deux eaux, soit plus ordinaire-

ment en marchant à la renverse, comme sur un plafond, ou en exécutant des mouvements vermiculaires horizontaux. Leur organe respiratoire produit, quand elles le veulent, l'effet d'une ventouse pour fixer l'extrémité de leur corps et leur permettre de changer brusquement la direction qu'elles suivaient. Quelquefois, dans leur vie aventureuse, elles quittent les eaux pour s'égayer sur le rivage; mais elles ne tardent pas à regagner leur première demeure.

Pour en revenir aux larves des véritables Hydrophiles, nous allons compléter leur histoire en faisant connaître leurs métamorphoses. Comme toutes les autres larves, celle de l'*H. picus* change plusieurs fois de peau avant de se changer en nymphe. Quand ce moment est arrivé pour elle, elle sort de l'eau et se pratique dans la berge voisine une cavité presque sphérique, qu'elle creuse à l'aide de ses pattes antérieures et de ses mandibules. Cette cavité, d'environ 18 lignes de diamètre, est très lisse intérieurement. Son corps s'y trouve posé sur le ventre et courbé en arc; il conserve encore sa forme pendant quinze jours, au bout desquels sa peau se fend et laisse paraître la nymphe. Celle-ci, longue de 13 à 14 lignes, a tous les segments de son abdomen garnis sur les côtés de deux espèces d'épines molles qui correspondent aux tubercules que présentait le corps de la larve; elle a aussi comme elle deux appendices terminaux, et, de plus qu'elle, le corselet armé de trois fortes épines. L'utilité de ces épines et de ces appendices paraît être d'empêcher le contact du corps de la nymphe avec la terre humide, qui pourrait lui nuire. Quoi qu'il en soit, ce n'est qu'au bout de trois semaines que l'insecte parfait se dépouille de son enveloppe de nymphe. Il est alors mou et blanchâtre; mais ses diverses parties se durcissent et se colorent peu à peu, et en vingt-quatre heures il a revêtu la livrée d'un brun verdâtre, qui lui est propre. Cependant il reste encore douze jours immobile dans sa coque, et ce n'est qu'après ce temps écoulé qu'il a acquis toute la force dont il a besoin pour rompre les parois de sa prison et s'en échapper.

On sait que les Dytiques, lorsqu'ils veulent renouveler la provision d'air nécessaire à leur existence aquatique, font sortir hors

de l'eau l'extrémité de leur abdomen, où sont situés leurs organes respiratoires. On avait cru par analogie qu'il en était de même des Hydrophiles; mais Victor Audouin a découvert, en 1818, que c'est au contraire par la partie antérieure de leur corps et à l'aide de leurs antennes que ces insectes viennent respirer à la surface de l'eau. Suivant cet habile observateur, lorsqu'un Hydrophile a besoin de respirer, il présente à la surface de l'eau le bout de ses antennes, après les avoir repliées sur elles-mêmes. Il forme ainsi une sorte de rigole dans laquelle l'air se précipite, passe ensuite sur les côtés du thorax, qui lui servent de gouttière, et se rend sur la paroi du ventre, qu'il tapisse comme d'une lame argentée, et alimente alors la respiration par les stigmates de la même manière que chez les autres insectes aquatiques. L'Hydrophile se sert ainsi, dit Audouin, de ses deux antennes alternativement, mais jamais de toutes deux en même temps. Ce fait curieux a été communiqué à plusieurs naturalistes qui en ont constaté l'existence, comme le témoigne M. Léon Dufour dans un de ses mémoires insérés dans les *Annales des sciences naturelles*, 2^e série, t. III, p. 156.

Les Hydrophiles, quoique vivant dans l'eau, n'ont pas de vessie natatoire, comme les Dytiques; ils n'ont pas non plus leur appareil excrémentiel, et leurs organes génitaux, chez les mâles, ont les plus grands rapports avec ceux des Coléoptères clavicornes. De même que chez les Dytiques, le mâle, dans l'accouplement, s'accroche au bord extérieur des élytres de sa femelle et se maintient sur son dos en se servant, pour l'étreindre, du dernier article de ses tarses antérieurs, qui a la forme d'une palette, comme nous l'avons dit plus haut.

En résumé, ce que l'histoire de ces insectes offre de plus curieux, c'est : 1^o la faculté qu'a la femelle de flier une coque à l'aide d'organes situés à l'extrémité de l'abdomen, comme chez les Araignées, seul exemple qu'on puisse citer parmi les Coléoptères parvenus à l'état parfait; 2^o le changement qui s'opère dans leur organisation intérieure au moment de leur transformation en nymphe, changement tel que, de carnassiers qu'ils étaient sous la forme de

larves, ils deviennent herbivores dans l'âge adulte; aussi le tube digestif, extrêmement court dans la larve, acquiert-il quatre ou cinq fois la longueur du corps dans l'insecte parfait, et rappelle, par sa texture, celui des Lamellicornes. (DUFONCHEL.)

***HYDROPHIS** (ὕδωρ, eau; ὄφης, serpent). REPT. — Oppel (*Rept.*, 1811), d'après Latreille, a créé sous ce nom un groupe d'Ophidiens. Voy. PELAMYS. (E. D.)

HYDROPHORA (ὕδωρ, eau; φέρω, qui porte). BOT. GR. — Genre de Champignons hyphomycètes, établi par Tode (*Mechl.*, II, 5, t. 81, f. 65). Voy. MYCOLOGIE.

HYDROPHORE. *Hydrophorus* (ὕδωρ, porteur d'eau). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, famille des Brachystomes, tribu des Dolichopodes, établi par Fallen et adopté par M. Macquart, qui en décrit 4 espèces, toutes d'Europe. Il place en tête l'*H. jaculus* Fall., assez commun, dit-il, sur le tronc des arbres. Voy. DOLICHOPODES. (D.)

***HYDROPHORIE**. *Hydrophoria* (ὕδωρ, action de porter de l'eau). INS. — Genre de Diptères établi par M. Robineau-Desvoidy (*Essai sur les Myodaires*, p. 503) et adopté par M. Macquart, qui le range dans la tribu des Muscides. Il y rapporte 20 espèces, toutes d'Europe, et la plupart de France, parmi lesquelles il s'en trouve plusieurs dont M. Robineau-Desvoidy a formé d'autres genres, qui n'ont pas paru assez caractérisés à M. Macquart pour être conservés. Les Hydrophories vivent dans le voisinage des eaux, et particulièrement sur les plantes aquatiques. Elles sont communes au mois de juillet. Le type du genre est l'*H. conica* (Minca id. Fallen, *H. tibialis*? R.-D.), qui se trouve en France. (D.)

***HYDROPHYLAX** (ὕδωρ, eau; φύλαξ, gardien). REPT. — M. Fitzinger (*Syst. Rept.*, 1842) désigne sous cette dénomination un groupe de Grenouilles. (E. D.)

HYDROPHYLAX (ὕδωρ, eau; φύλαξ, garde). BOT. FR. — Genre de la famille des Rubiacées-Spermacocées, établi par Linné (*Suppl.*, 26). Herbes des Indes orientales. Voy. RUBIACÉES.

HYDROPHYLLACÉES. *Hydrophyllaceæ*. BOT. FR. — M. Robert Brown, dès 1810 (*Prodr. Flor. Nov. Holl.*, pag. 492),

avait séparé des Borraginées les genres *Hydrophyllum*, *Phacelia* et *Ellisia*, à cause de leur fruit capsulaire, de leur albumen lumineux, cartilagineux, de leurs feuilles profondément lobées; mais, tout en disant que ces genres commençaient une famille distincte, il n'avait pas assigné de nom à ce nouveau groupe. Plus tard 1817 Poir donna le nom d'*Hydrophyllées* Beauvois, tab. 242), qui a été employé par MM. Bartling, Endlicher, etc., et qui a été modifié par M. Lindley, conformément aux principes posés dans ces derniers temps pour les noms de familles en celui d'*Hydrophyllacées*, qui a été adopté dans le *Prodromus*, vol. IX, pag. 287, par M. Alph. De Candolle.

La famille des Hydrophyllacées se compose de plantes herbacées, annuelles ou vivaces, à suc aqueux, à tiges et rameaux anguleux, plus ou moins hérissés de poils simples. Leurs feuilles sont alternes, quelquefois opposées dans le bas de la plante, le plus souvent pinnatifides ou pennées, quelquefois entières, sans stipules. Leurs fleurs sont complètes, régulières, généralement petites, en cimes scorpioides, rarement solitaires. Chacune d'elles présente les caractères suivants : Calice libre, profondément 5-fide ou 5-parti, persistant, plus ou moins accrescent, dont les lobes sont souvent pourvus d'appendices réfléchis, dont les lobes sont trinervés. Corolle gamopétale, régulière, 5-fide ou 5-lobée au sommet; ses lobes sont obtus, trinervés, à préfloraison tordue ou plus souvent quincunciale; son tube présente très fréquemment à l'intérieur des écailles en languettes, ou des plis alternant avec les étamines; sa gorge est nue. Cinq étamines insérées à la base de la corolle, alternant avec ses lobes, à anthères versatiles, biloculaires, introrsées, portées par le milieu de leur face dorsale sur un filet grêle, souvent barbu. Un disque hypogyne, le plus souvent fort peu développé, annulaire, supportant, chez les *Ellisia*, cinq glandes alternes aux lobes du calice. Ovaire libre, le plus souvent hérissé, excepté à sa base, de poils dressés, uniloculaire, à deux placentaires linéaires ou élargis, portant chacun deux ou plus rarement plusieurs ovules. Style filiforme, bifide supérieurement, chacune de ses deux

divisions terminée par des papilles stigmatiques. Le fruit est une capsule sphérique ou oblongue, s'ouvrant en deux valves qui portent chacune un placentaire sur leur ligne médiane, quelquefois divisée à moitié en deux loges par deux cloisons incomplètes. Graines réticulées, renfermant un albumen cartilagineux volumineux, dans lequel est logé l'embryon, celui-ci quelquefois très petit, axile ou excentrique, toujours situé sur un point éloigné du hile, à cotylédons courts, obtus, à radicule éloignée du hile, à direction vague ou supère.

Cette famille appartient entièrement à l'Amérique, particulièrement à ses parties tempérées et froides, surtout le long des côtes occidentales.

La monographie des Hydrophyllacées par M. Alph. De Candolle, que contient le volume du *Prodrome* publié cette année, renferme la description des genres suivants :

Hydrophyllum, Tourn. — *Nemophila*, Nut. — *Ellisia*, Lin. — *Microgenotes*, Alph. DC. — *Eutoca*, R. Br. — *Miltitzia*, Alph. DC. — *Cosmanthus*, Nolt. — *Phacelia*, Juss. — *Emmenanthe*, Benth. (P. D.)

HYDROPHYLLUM (ὕδωρ, eau; φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Hydrophyllacées, établi par Tournefort (*Inst.*, 16). Herbes de l'Amérique boréale. Voy. HYDROPHYLLACÉES.

HYDROPHYTES BOT. CR. — Voy. PHYLLES.

HYDROPORE. *Hydroporus* (ὕδωρ, eau; πορεύω, je passe). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Hydrocanthares, tribu des Hydroporides, établi par Clairville et adopté par Latreille et par tous les autres entomologistes. Ce genre est le plus nombreux, non seulement de sa tribu, mais de toute la famille des Hydrocanthares. Ce sont des insectes de petite taille, comme les Hyphydres, mais de forme plus allongée, et qu'on rencontre sur tous les points du globe. M. Aubé, dans sa monographie, en décrit 122 espèces, parmi lesquelles nous citerons, comme type du g., l'*Hydrop. duodecim pustulatus* Fabr., qui se trouve dans toute l'Europe : il est figuré dans l'Atlas de ce Dictionnaire (*Ins.*, pl. III, fig. 4). (D.)

***HYDROPORIDES.** *Hydroporidae*. INS. — L'une des trois tribus (la troisième) établies par M. Aubé dans la famille des Hy-

drocanthares, ordre des Coléoptères pentamères. Les insectes qui composent cette tribu sont tous de petite taille, et se distinguent des Dytiscides avec lesquels ils ont la plus grande analogie, par la disposition des tarses antérieurs et intermédiaires, qui, en apparence, n'offrent que 4 articles distincts, mais qui, en réalité, sont composés de 5, le 4^e, très petit, étant caché dans l'échancre du 3^e. Ils offrent aussi cela de particulier, que les mâles se distinguent à peine des femelles, et n'en diffèrent que par un peu plus de largeur dans les trois premiers articles des tarses antérieurs et intermédiaires qui, dans les deux sexes, sont garnis de petites brosses soyeuses. Les Hydroporides sont réparties dans quatre g. partagés en deux divisions, savoir : celles dont l'écusson est visible; g. *Celina*; celles dont l'écusson n'est point visible; g. *Hyphydrus*, *Valtellus* et *Hydroporus*. (D.)

***HYDROPS** (ὕδωρ, eau; ὤψ, face.) AER. — Division des Couleuvres d'après M. Wagler (*Syst. amphib.*, 1820.) (E. D.)

***HYDROPSALIS**, Wagl. ois. — Division de la famille des Engoulevents. (Z. G.)

***HYDROPSYCHE** (ὕδωρ, eau; ψύχη, phalène). INS. — Genre de la tribu des Phryganiens, groupe des Hydropsychites, de l'ordre des Névroptères, établi par M. Piclet, et généralement adopté. On en connaît plusieurs espèces européennes. L'*H. atomaria* Pict. peut être considéré comme le type du genre. (Bl.)

***HYDROPSYCHIDÆ.** INS. — Syn. d'*Hydropsychitæ*, Burm. (Bl.)

***HYDROPSYCHITES.** *Hydropsychitæ* (ὕδωρ, eau; ψύχη, phalène). INS. — Groupe de la tribu des Phryganiens, de l'ordre des Névroptères, caractérisé par des palpes maxillaires simples dans les deux sexes; par des ailes sans nervures transversales, des antennes sétacées, etc. Nous rapportons à ce groupe les g. *Rhyacophila*, *Tinodes*, *Philopotamus* et *Hydropsyche*. (Bl.)

HYDROPTILA. INS. — Genre de la tribu des Phryganiens, groupe des Hydroptilites, de l'ordre des Névroptères, établi par Dalman. Les Hydroptiles, dont le corps est très grêle, se reconnaissent à leurs antennes simples, et à leurs jambes intermédiaires munies de deux éperons.

On connaît seulement quelques espèces

européennes de ce genre : *H. pulchricornis*, *flavicornis* Pictet, etc. (Bl.)

HYDROPTILIDES. INS. — Voy. HYDROPTILITES. (Bl.)

***HYDROPTILITES.** *Hydroptilites*. INS. — Groupe de la tribu des Phryganiens, de l'ordre des Névroptères, caractérisé par des palpes maxillaires de cinq articles poilus, des ailes postérieures sans plicature, etc. Nous rattachons à ce groupe les genres *Narycia*, *Agraylea*, *Hydroptila*. (Bl.)

HYDROPYXIS (ὕδωρ, eau; πυξίς, boîte). BOT. PH. — Genre dont la place dans la méthode n'est pas encore déterminée. Il a été établi par Rafinesque (*Flor. Ludov.*, 94) pour des herbes croissant dans les marais de la Louisiane.

***HYDROSAURUS** (ὕδωρ, eau; σαύρος, lézard). REPT. — Ce nom a été appliqué à deux genres de Reptiles, voisins des Lézards, par M. Kaup (*Isis*, 1828), et par M. Wagner (*Syst. amphib.*, 1820). (E. D.)

***HYDROSOREX** (ὕδωρ, eau; sorex, musaraigne). MAM. — M. Duvernoy (*Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Strasb.*, t. II, 1835) désigne sous ce nom un groupe d'Insectivores de l'ancien genre des Musaraignes. Voy. ce mot. (E. D.)

HYDROSTACHYS (ὕδωρ, eau; στάχυς, épi). BOT. PH. — Genre placé avec doute par Endlicher dans la famille des Podostémées. Il a été établi par Dupetit-Thouars (*Gen. Madagasc.*, n. 5) pour des herbes aquatiques de Madagascar.

HYDROSULFURIQUE (ACIDE). CHIM. — *Gaz hydrogène sulfuré*; *Acide sulfhydrique*; *Sulfide hydrique*. Le Soufre et l'Hydrogène ne peuvent se combiner à la température ordinaire; mais, si on les expose à une température rouge, en leur faisant traverser un tube de porcelaine, ils peuvent s'unir en partie, et donner lieu au composé qui fait le sujet de cet article.

Le Gaz acide sulfhydrique se forme toutes les fois que le soufre se trouve en contact avec l'Hydrogène à l'état de gaz naissant. Cette condition se présente dans un grand nombre de réactions et de décompositions chimiques, soit artificielles, soit naturelles. Aussi le Gaz sulfhydrique se rencontre-t-il fréquemment dans la nature; il accompagne les phénomènes volcaniques; il se dégage par les crevasses du sol pendant les tremble-

ments de terre. Mais c'est surtout à l'état de solution dans l'eau qu'on le trouve dans un grand nombre de lieux; il constitue, ainsi dissous, les eaux sulfureuses, telles que celles des Pyrénées, d'Enghien, etc., etc. (Voy. EAUX MINÉRALES). On le rencontre aussi parfois renfermé et en quelque sorte condensé dans les pores de certaines substances: les masses de soufre, par exemple, en dégageant une grande quantité au moment où on les tire du sol, et les terrains, au milieu desquels se trouvent ces masses, en contiennent également.

Dans les laboratoires, on se procure le Gaz sulfhydrique en décomposant un Sulfure par l'Acide sulfurique étendu d'eau, ou par l'Acide chlorhydrique. Dans ce premier cas, l'eau est décomposée, ainsi que le Sulfate, et il y a formation d'un Sulfate et de Gaz sulfhydrique; dans le second, l'Acide chlorhydrique se divise; le Chlore se combine avec le métal du Sulfure, et l'Hydrogène avec le Soufre.

Le Gaz acide sulfhydrique, dont la découverte est due à Schæele est incolore, d'une odeur et d'une saveur d'œufs pourris, qui le rendent parfaitement reconnaissable. Sa densité est de 1,1912; sa composition, SH. Il rougit faiblement la teinture de Tourne-sol, éteint les corps en combustion, et brûle lui-même avec une flamme d'un bleu pâle, en laissant un léger dépôt de Soufre. En l'exposant à un froid considérable et à une très forte pression, M. Faraday est parvenu à le liquéfier. L'eau à + 11° et sous la pression de 0^m76, en dissout trois fois son volume. L'air et l'Oxygène, sans action sur lui à la température ordinaire, le décomposent à une température élevée; il y a formation d'eau et d'Acide sulfureux. Le Chlore, le Brome, l'Iode, à la température ordinaire, s'emparaient de l'Hydrogène et laissent le Soufre à nu. Cette propriété est mise à profit pour purifier les lieux infectés de Gaz hydrogène sulfuré. Les métaux le décomposent aussi avec une grande facilité, et il y a formation d'un Sulfure qui se reconnaît le plus ordinairement à sa couleur noire.

Le Gaz sulfhydrique est l'un des plus délétères que l'on connaisse; il asphyxie et fait périr presque subitement les animaux qui le respirent. On a vu de ce gaz dans l'air suffire pour donner la mort à un cheval; on a

à un oiseau. Sa présence dans les fosses d'aisance est la cause la plus fréquente des accidents qui surviennent aux vidangeurs. Son contact trop prolongé avec la peau, et surtout avec la peau dénudée, est loin d'être sans danger.

A l'état gazeux, le Gaz sulfhydrique n'est employé que dans les laboratoires. Dissous dans l'eau et constituant certaines eaux minérales, il est d'un grand usage. (A. D.)

***HYDROTÉE.** *Hydrotæa* (ὕδρω, eau). INS. — Genre de Diptères établi par M. Robineau-Desvoidy (*Essai sur les Myodaires*, p. 509), et adopté par M. Macquart dans sa méthode, qui le place dans la tribu des Muscides, section des Anthomyzides. M. Macquart en décrit 19 espèces, dont 18 d'Europe, et 1 (*fuliginosa*, R.-D.) de l'île de France. Il les partage en trois groupes, d'après les cuisses antérieures des mâles qui sont armées tantôt d'une épine, tantôt de deux, et tantôt mutiques. Nous citerons, comme type du premier groupe, l'*Hydrotæa dentipes* Meig., très commune en France; comme type du second, l'*Hydrotæa meteorica* R.-D., et comme type du troisième, l'*Hydrotæa palpata* R.-D., dont cet auteur a fait son g. *Blainvillia*. (D.)

HYDROUS (ὕδρω, eau; ὕς, cochon). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Palpicornes, tribu des Hydrophilien, établi par Linné, qui y comprenait tous les Hydrophiles, mais dont le nom ne s'applique plus aujourd'hui, pour les entomologistes français, qu'à ceux qui ont les crochets de leurs tarses non bifides, leur carène sternale faible, et ne dépassant pas l'origine des pattes de derrière, et surtout la saillie sternale du prothorax, avancée postérieurement en pointe, et non point creusée en gouttière comme tous les Hydrophiles proprement dits.

Le type de ce genre est l'*Hydrous caraboida* (*Hydroph. id.* Fabr.), qui est très commun en France. (D.)

HYDRURUS. BOR. CR. — Syn. de Cluzelle.

HYDRUS (ὕδωρ, serpent aquatique.) REPT. — Ce nom a été appliqué par Schneider (*Hist. amph.*, 1799) à un genre d'Ophiidiens, qui a été partagé en plusieurs groupes distincts. Voy. les mots HYDROPHYS, PERNIS et CHERSYDRUS. (E. D.)

HYÈNE. *Hyæna*. MAM. — Les Hyènes

forment, dans la classification de M. Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire, un genre de la tribu des Hyéniens (Voy. ce mot), la cinquième de la grande famille des Viverridés (Voy. ce mot), qui, avec celle des Potidés, compose le sous-ordre des Carnivores, ordre des Carnassiers. Le caractère qui distingue, dans la tribu des Hyéniens, le genre Hyène du genre Protèle, est l'existence de quatre doigts à chaque pied. Dans la classification de Cuvier, le g. Hyène appartient, comme les Chats, au troisième groupe de la tribu des Carnivores digitigrades, groupe qui est caractérisé par l'absence de dents derrière la carnassière d'en bas. Mais si ce système dentaire des Hyènes se rapproche de celui des Chats par ce dernier caractère et par son ensemble, il en diffère cependant par des dents beaucoup plus épaisses et moins tranchantes, et aussi par l'existence d'un talon à la carnassière d'en bas. On compte 34 dents chez l'Hyène : 18 à la mâchoire supérieure, et 16 à la mâchoire inférieure. Les 18 dents supérieures sont : 6 incisives, 2 canines et 10 machelières, celles-ci comprenant 6 fausses molaires, 2 carnassières et 2 tuberculeuses. Les 16 dents inférieures sont : 6 incisives, 2 canines et 8 machelières qui comprennent 6 fausses molaires et 2 carnassières. La différence entre le nombre de dents aux deux mâchoires vient donc de l'absence de tuberculeuses à la mâchoire inférieure. Les incisives d'en haut sont échancrées transversalement, et le lobe interne résultant de cette échancrure est partagé en deux ; la troisième incisive est longue, crochue, et ressemble à une petite canine. Les incisives inférieures ne présentent pas ce caractère. La première fausse molaire supérieure est petite, à une seule racine, et à pointe mousse ; les 2 fausses molaires suivantes, ainsi que les fausses molaires inférieures, ont une très grande épaisseur, et sont plutôt coniques que coupantes, contrairement à ce qui existe chez les Chats. La carnassière inférieure se prolonge en arrière en un talon assez développé, qui joue, pendant la mastication, contre la dent tuberculeuse supérieure. Cet épaississement des molaires diminue, comme il est facile de le comprendre, leur qualité tranchante ; et le nombre des fausses molaires étant plus considérable que chez les Chats, et exigeant,

par conséquent, au plus grand allongement des mâchoires, affaiblit leur action, en même temps que la situation du condyle bien au-dessus de la ligne alvéolaire ôte encore à leur puissance. Cependant le grand développement de la crête sagittale et de l'épine occipitale, la largeur de la tête, l'écartement considérable des arcades zygomatiques, indiquent encore une grande force; en effet, les muscles qui mettent en jeu l'armature de la mâchoire, et ceux qui fixent la tête sur le cou, sont si vigoureux, qu'il est presque impossible de forcer les Hyènes à lâcher ce qu'elles ont saisi, en le leur arrachant, et les voyageurs nous racontent avoir vu ces animaux emporter dans leur gueule des proies énormes sans les laisser toucher le sol. Les violents efforts qu'exigent de pareils mouvements amènent quelquefois l'ankylose des vertèbres cervicales. Les Hyènes sont néanmoins beaucoup moins sanguinaires qu'on ne le croit vulgairement, et bien moins carnassières que les Chats; l'extrême facilité avec laquelle elles brisent les os les plus durs, et le goût qu'elles ont pour cette sorte d'aliment, indique précisément que, si leurs dents sont solides et fortes, elles sont peu propres à déchirer les proies vivantes. Aussi les Hyènes préfèrent-elles la viande qu'un commencement de putréfaction a déjà ramollie, et on a pu les habituer à se nourrir de substances végétales, de racines et de pain. Si elles attaquent quelquefois l'homme ou les animaux, ce n'est qu'à défaut de charognes, et souvent après avoir essayé du régime végétal. Pennant, Buffon, Cuvier, Barrow, citent des exemples d'Hyènes apprivoisées.

Par leur forme générale, les Hyènes ressemblent un peu aux Chiens, mais s'en distinguent au premier coup d'œil par l'obliquité de leur corps et la bizarrerie de leur allure. En effet, le train de derrière paraît être beaucoup plus bas que celui de devant, non pas qu'il le soit réellement, mais parce que le membre postérieur est toujours dans un état de flexion; et c'est cette circonstance qui a fait dire que l'Hyène boite, surtout lorsqu'elle se met en marche.

Nous avons déjà dit que les pieds sont tétradactyles; les doigts sont armés d'ongles épais, courts, forts et tronqués, qui ne

sont propres qu'à fouir, et ne peuvent servir comme des griffes capables de retenir et de déchirer une proie. Aux membres antérieurs on trouve, sur le squelette, un petit os qui y représente le pouce, et qui correspond à un petit tubercule calleux, saillant à l'extérieur. La tête est terminée par un museau obtus; au bout de ce museau sont situés les narines, qui sont entourées d'un muflle, comme celles des Chiens. La langue est rude et garnie de papilles épineuses, comme celles des Civettes et des Chats; les oreilles sont grandes, très larges et presque nues; les yeux sont grands, et la pupille a la forme d'un triangle à base arrondie. On devine à la description de ces organes, que les Hyènes sont des animaux nocturnes, qui, par la nature de leurs armes, doivent être féroces, bien qu'ils ne semblent pas destinés à la chasse et qu'ils soient lâches, et qui, en raison de la disposition de leur membre postérieur, doivent paraître traînards et embarrassés dans leur allure. Les particularités que l'on connaît sur leurs mœurs et tout-a-fait en harmonie avec leur organisation. Les Hyènes habitent des cavernes, qu'elles quittent la nuit pour aller à la recherche des cadavres et des restes méprisés, abandonnés sur le sol ou enfouis dans la terre. On les voit quelquefois pénétrer dans les habitations pour y chercher les débris de la table et les parties des animaux qui sont rejetées; souvent, dans le silence des ténèbres, elles entrent dans les cimetières, y fouillent les tombeaux, et emportent les corps morts qu'elles ont détachés. Les habitants des pays chauds où elles se trouvent ont su tourner à leur profit les instincts immondes des Hyènes, et se repaissent sur elles du soin de débarrasser leurs rues des charognes et des immondices qu'elles ramassent le soir dans les rues. Pendant la nuit, les Hyènes pénètrent dans l'enceinte des villes, enlèvent avec avidité tous ces débris, et elles se repaissent, et délivrent ainsi l'homme des maladies qu'engendrent tous ces miasmes infects et permanents se répandant autour de son habitation.

Les organes génitaux des Hyènes ressemblent beaucoup à ceux des Chiens; cependant ils s'en distinguent par l'absence de l'os périal, qui, suivant Geoffroy-St-Hilaire, y est représenté par un petit os, placé au

la cavité cotyloïde, entre l'ischium, le pubis et l'iléum. Entre l'anus et la queue, on trouve, chez les mâles et chez les femelles, une petite poche glanduleuse, qui sécrète une humeur épaisse et onctueuse, dont l'odeur est très fétide. L'existence de cette poche, considérée par les anciens comme une vulve, leur a fait croire que l'Hyène est hermaphrodite, et de là toutes les fables et les traditions superstitieuses dont l'histoire de cet animal est chargée. Élien nous rapporte à ce sujet mille contes ridicules qui n'avaient de fondements que dans l'imagination ignorante des gens effrayés. Plinie nous dit que l'Hyène, hermaphrodite, change de sexe tous les ans; qu'elle rend les Chiens muets par le seul contact de son ombre; qu'elle imite la voix humaine, et appelle même les hommes par leur nom, etc. A côté de ces récits absurdes, si nous plaçons la description exacte qu'Aristote donne de l'Hyène, nous retrouverons le caractère d'observation rigoureuse et calme qui distingue les travaux du célèbre naturaliste grec, et nous verrons qu'il a su expliquer la cause des erreurs déjà répandues de son temps. Suivant lui, le nom de Hyène a été donné à un animal de la taille et de la couleur du Loup, dont les dents sont en scie et le poil épais, comme chez ce dernier, dont le cou porte une sorte de crinière qui s'étend sur toute l'épine, et qui présente en outre une ouverture placée entre la queue et l'anus, que l'on prendrait pour le caractère de la femelle, bien que celle-ci ait, comme les autres animaux, l'ouverture de la vulve placée sous l'anus (Aristote, *Hist.* VI, 32; VIII, 5). Mais tant de fables se mêlèrent à ce portrait si bien tracé, que les naturalistes modernes furent longtemps à reconnaître la véritable Hyène des anciens. Les uns, avec Belon, crurent que ce nom avait été donné à la Civette; d'autres, et cela est plus extraordinaire, la retrouvèrent dans le Mandrill. Nous savons aujourd'hui que cet animal est un carnassier qui habite l'Afrique et l'Asie, celui que Linné avait réuni aux Chiens, sous le nom de *Canis hyæna*, et qui est devenu le type de notre genre Hyène, dans lequel on compte maintenant quatre espèces.

Les Hyènes sont toutes de l'ancien continent; il n'en existe pas dans le nouveau,

et l'animal auquel on a donné le nom d'Hyène d'Amérique est le Loup rouge du Mexique, espèce du genre Chien. Il paraît que la France, l'Allemagne, l'Angleterre, possédaient autrefois une espèce d'Hyène. (*Voy. HYÈNES FOSSILES.*)

1. *HYÈNE MARE, Hyæna vulgaris* Geoff. St-Hil., *Canis hyæna* Linn. C'est l'Hyène des anciens, si exactement et si brièvement décrite par Aristote, celle sur laquelle on a débité les fables que nous avons citées plus haut. Oppien semble aussi l'avoir bien connue, quand il la dépeint comme un animal à dos voûté, portant de longues bandes noires, et ennemi mortel des Chiens. On l'a vue à Rome, pour la première fois, sous le règne de Gordien. Le pelage de cette espèce est d'un gris jaunâtre, rayé transversalement de noir; les bandes noires du dos et de la croupe se dirigent du dos au ventre; elles se courbent et deviennent obliques, en se continuant avec les raies des épaules et des cuisses; celles des jambes sont petites, horizontales, interrompues, et entremêlées de taches en roses, ou de petites taches pleines. La tête porte un poil très court, roussâtre, varié irrégulièrement de noir; le menton est noirâtre; la gorge est toute noire. Sur le dos s'étend une longue crinière noire, onnée de jaunâtre, et qui est continuée, sur le cou et sur la queue, par des poils plus allongés et plus raides que ceux du reste du corps. Les oreilles sont longues, de forme conique, larges à la base, presque nues, et de couleur brune. Les pattes sont uniformément grisâtres, velues jusqu'au bout des doigts. La queue est de moyenne longueur, et garnie de poils allongés et touffus. Sans comprendre cette queue, l'animal a 1^m,08 de longueur, et Bruce a tué dans l'Atbara un individu beaucoup plus grand. Cette espèce est plus difficile à apprivoiser, bien qu'on ait quelquefois réussi à le faire. M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire rapporte que celles de la ménagerie du Muséum ne se sont jamais adoucies, et que l'une d'elles se rongea tous les doigts des membres postérieurs, qui furent ainsi complètement détruits.

L'Hyène rayée habite la Perse, la Syrie, l'Arabie, l'Égypte, la Barbarie et l'Abyssinie.

C'est l'Hyène de cette dernière contrée que

Bruce a décrite sous le nom de *Canis hyænomelas* : c'est une simple variété de l'Hyène rayée ; elle ne s'en distingue , comme nous l'avons indiqué plus haut , que par une plus grande taille.

2. HYÈNE BRUNE, *Hyæna fusca* Geoff.-St-Hil. Cette espèce est très voisine de la précédente , et a été établie , par Geoffroy-Saint-Hilaire , sur un individu que possède le Muséum , et dont on ignore la patrie. Cuvier l'a décrite dans son ouvrage sur les *Ossements fossiles* , et il ne faut pas la confondre avec l'Hyène rousse de cet illustre zoologiste voy. plus bas 3, *Hyène tachetée*. Tout le corps de cette Hyène est couvert de poils longs et pendans , d'un brun roux ; la tête est couverte de poils courts , bruns-grisâtres ; le dessus du dos , les flancs et les cuisses sont ondulés , les jambes sont un peu plus noirâtres ; les pattes sont annelées de blanc et de brun ; le dessous du corps , la face interne des membres , le carpe et le tarse sont d'un blanc sale ; les poils du carpe sont aussi longs que ceux de la crinière ; la queue est unicolore , longue et touffue ; les oreilles sont allongées , pointues , et presque nues.

3. HYÈNE TACHETÉE, *Hyæna capensis* Desm., *Canis crocata* Linn. Le pelage de cette Hyène est d'un jaune roux , marqué de nombreuses taches d'un brun foncé , qui sont disposées sur le corps en bandes longitudinales , et répandues plus irrégulièrement sur les épaules et sur les cuisses ; la queue longue , garnie de poils longs , peu touffus et noirs , est aussi tachetée à son origine. Le dessous du corps et la face interne des membres est d'un fauve blanchâtre. Les oreilles sont larges et courtes , presque nues , et d'une forme à peu près carrée. Le poil de l'Hyène tachetée est plus court que celui de l'Hyène rayée ; il devient relativement plus long sur le cou et sur le dos , où il forme une petite crinière peu fournie.

Cette espèce habite le midi de l'Afrique , et se voit aussi en Barbarie ; Delalande en a rapporté le jeune , dont la tête est fauve et le corps noirâtre , marqué seulement de quelques taches sur le dos et à l'origine de la queue. Une race différente se trouve aussi au Cap , et se distingue par des taches en plus petit nombre ; par un poil plus long , plus doux , d'une couleur rousse plus fon-

cée ; par les jambes noires et le ventre noirâtre. C'est cette race que Cuvier a désignée sous le nom d'Hyène rousse , dans ses *Ossements fossiles* ; c'est celle qui est la plus répandue au Cap. Il ne semble pas qu'on doive faire de ces deux races deux espèces distinctes.

L'Hyène tachetée paraît être moins féroce que l'Hyène rayée ; Barrow dit qu'on l'emploie pour la chasse et qu'elle égale le chien en fidélité et en intelligence. On en a conservé , à Paris , un individu pendant sept ans , il s'est toujours montré très doux , si ce n'est dans sa vieillesse pendant laquelle les infirmités le rendaient plus farouche. Quand il arriva à Lorient , il s'échappa , courut quelque temps dans les champs sans causer aucun dommage , et se laissa reprendre sans résistance.

Une quatrième espèce est l'HYÈNE PEINT, *Hyæna picta* Temm. , *Hyæna tigris* Burchell. Cuvier la désigne sous le nom de Chien Hyénoïde. Ses caractères et ses mœurs ont été présentés sous le nom générique d'Hyénoïdes. Voy. CHIEN. (E.M. BARR.)

HYÈNES FOSSILES. PALEONT. — De nombreux ossements fossiles d'Hyènes se rencontrent dans les cavernes , dans les terrains meubles et même dans certaines brèches osseuses ; et ils n'appartiennent pas tous à la même espèce , car on en compte au moins 3 en Europe.

L'HYÈNE DES CAVERNES, *H. spelæa*, caractérisée pour la première fois par Cuvier dans ses *Recherches sur les ossements fossiles* , est plus voisine de l'Hyène tachetée que de l'Hyène rayée. Les caractères particuliers des os et des membres seraient trop longs à énumérer ; nous nous contenterons d'indiquer ceux des dents carnassières : le lobe postérieur de la carnassière supérieure est plus grand que dans l'Hyène tachetée , tandis que dans la Hyène rayée il est plus petit. La carnassière inférieure n'a en arrière de ses deux lobes tranchants qu'un léger bourrelet et n'offre point de tubercule interne à son lobe postérieur. M. de Blainville ajoute aux caractères différentiels déjà connus ceux de la dent tuberculeuse supérieure , qui est petite et a une seule racine comme dans l'Hyène tachetée. Cette espèce , d'une taille plus élevée que nos Hyènes actuelles , se trouve en France , en Allemagne et en An-

gleterre dans plusieurs cavernes et principalement dans celle de Kirkdale, illustrée par M. Buckland dans ses *Reliquiæ diluvianæ*.

L'HYÈNE DE MONTPELLIER, *H. mons-pessulana* de Christol, *H. prisca* de MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jean-Jean. Cette espèce, découverte par M. de Christol dans la caverne de Lunel-Vieil, près de Montpellier, et décrite dans le 4^e vol. des *Mém. de la Soc. d'hist. nat.*, ressemble à l'Hyène rayée par la structure de sa dent carnassière inférieure, c'est-à-dire qu'elle offre en arrière de ses lobes un talon à deux pointes obtuses et un tubercule à la base du tubercule postérieur. La dent tuberculeuse supérieure, placée en travers de la mâchoire, est plus grande et a deux racines. On la trouve dans le midi de la France, et M. de Blainville, dans son *Ostéographie des Hyènes*, pense que l'Hyène d'Auvergne de MM. Croizet et Jaubert, ainsi que l'Hyène de l'ancien diluvium du val d'Arno, ne constitue avec celle-ci qu'une seule espèce et qu'elle ne peut être distinguée de l'Hyène rayée.

L'HYÈNE DE PERRIER, *H. Perrieri* Croizet et Jaubert. Dans leur ouvrage sur les *Ossements fossiles d'Auvergne*, MM. Croizet et Jaubert ont établi cette espèce, caractérisée par un talon bilobé à la partie postérieure de la carnassière inférieure et par l'absence du tubercule interne au lobe postérieur de cette même dent : ainsi cette espèce tient de l'Hyène tachetée et de l'Hyène rayée. M. de Blainville paraît adopter cette Hyène de Perrier ; mais il rejette avec raison, selon nous, l'Hyène d'Auvergne et l'Hyène douteuse des mêmes auteurs, ainsi que l'Hyène mixte de M. Marcel de Serres et la grande Hyène des cavernes (*H. spelæa major*) que M. Goldfuss a établie dans les *Nouv. actes des cur. de la nat.*, t. XI.

L'HYÈNE DE L'HIMALAYA *H. sivalensis*, établie par MM. Baker et Durand (*Journ. as. du Bengale*, 1835). Ces naturalistes disent qu'elle est d'une taille moindre que celle de l'Hyène des cavernes, mais qu'elle s'en rapproche cependant davantage que de l'Hyène rayée, vivante actuellement aux Indes.

M. Lund a aussi énuméré une Hyène trouvée dans les cavernes du Brésil, qu'il

appelle *H. neogæa*, mais il n'a fait connaître aucun de ses caractères.

A l'occasion des Hyènes, on s'est demandé comment les débris si nombreux d'animaux de tous genres ont été introduits dans les cavernes à ossements. Nous n'entrerons dans aucun détail sur cette question, qui a été suffisamment développée à l'article GROTTES. Voy. ce mot. (L...D.)

*HYÉNIENS. — M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire donne ce nom à la cinquième tribu de la famille des Viverridés (Voy. ce mot). Les caractères propres aux animaux de cette tribu sont d'être digitigrades, d'avoir les membres allongés plus ou moins, le corps surbaissé en arrière, les tuberculeuses nulles ou rudimentaires. La tribu des Hyéniens renferme les deux genres Hyène et Protèle : le premier ayant quatre doigts partout ; le second ayant cinq doigts en avant, et quatre en arrière. (E. B.)

*HYÉNODON. *Hyænodon* (ὑἄνα, hyène ; ὀδόν, dent). PALÉONT. — Genre de Carnassiers fossiles, établi par MM. de Laizer et de Parieu, dans les *Ann. des sc. nat.*, janvier 1839, sur une mâchoire inférieure provenant du calcaire tertiaire de Cournon, département du Puy-de-Dôme. Cette mâchoire, très étroite, très allongée, est pourvue de six incisives serrées, de deux grandes canines recourbées, de quatre fausses molaires, dont les deux dernières sont pourvues d'un talon en arrière ; la seconde est haute, forte, et ressemble à la seconde des Hyènes. Viennent ensuite trois arrièremolaires qui grandissent d'arrière en avant, et composées de deux lobes, pointus dans la première, plus tranchants dans la seconde, très grands et tout-à-fait tranchants dans la dernière, qui ressemble à la carnassière des Chats. Chacune de ces dents a un petit talon en arrière. Les branches de la mâchoire sont très arquées, les trous mentonniers très distants l'un de l'autre ; l'apophyse articulaire très basse et fort au-dessous de la ligne dentaire ; la symphyse très longue ; l'angle de la mâchoire est dirigé un peu en dedans, et la branche montante est creusée extérieurement d'une fosse massétérienne très profonde. Cette espèce a reçu le nom d'*H. leptorhynchus*.

H. brachyrhynchus. Cette seconde espèce, établie par M. Dujardin sur une tête

presque complète, mais écrasée, a été trouvée dans une marne tertiaire sablonneuse d'un gris verdâtre, sur les bords du Tarn, près de Rabenstein. Cette tête est figurée par M. de Blainville, pl. XVII de son *Ostéologie* du genre *Sous-Ours*. On voit que la boîte osseuse, petite, porte une crête sagittale très marquée, et que la face est haute et large. Les dents de la mâchoire inférieure offrent tous les caractères de celles de l'espèce précédente; mais cette mâchoire étant plus courte, les fausses molaires sont plus serrées. A la mâchoire supérieure, on voit six incisives et deux canines: les machelières sont au nombre de six, trois fausses molaires et trois molaires, qui vont en grandissant d'avant en arrière; la première est formée de deux lobes: l'antérieur un peu pointu, le postérieur un peu tranchant; on n'aperçoit point de talon interne qui est caché par les molaires inférieures; les racines des deux autres existent seules, et il est impossible de voir s'il y avait une tuberculeuse. Ce que cette tête offre de remarquable est le prolongement extrême des os palatins en arrière, prolongement tel que l'ouverture postérieure des narines se trouve portée vis-à-vis, et peut-être même au-delà des facettes glénoïdes. Chacun des palatins est pourvu d'une crête qui se rapproche de sa correspondante, et va se confondre avec elle au bord de cette ouverture. Les arcades zygomatiques manquent ainsi que l'occiput.

H. parisiensis. Nous n'hésitons pas à placer dans ce genre, suivant en cela l'opinion de M. l'abbé Croizet et celle de M. Du Jardin, l'espèce de Carnassier indiquée par des fragments de tête provenant du gypse des environs de Paris, et représentés par M. Cuvier (*Oss. foss.*, t. III, pl. LXIX, fig. 2, 3 et 4) et par M. de Blainville (pl. XII de son *Ostéographie des petits Ours*). M. Cuvier les a donnés comme les débris d'un Carnassier de la famille des *Cottis* et des *Ratons*, différent de tous les Carnassiers connus. Mais, depuis son édition, ayant reçu un palais garni de quatre dents d'un côté et cinq de l'autre, qui lui paraissent des dents d'une espèce de *Thylacine*, et dont l'analogie avec les fragments que nous venons de citer lui sembla suffisamment établie, il annonça que tous ces os

provenaient d'une espèce de *Didelphes*, et les fit réunir dans une même boîte sans leur imposer encore de nom générique. M. de Blainville, revenant à peu près à la première opinion de M. Cuvier, en a fait un genre de sa famille des petits Ours sous le nom de *Taxotherium*, jugeant qu'il était plus voisin du *Blaireau* que des *Cottis* et des *Ratons*. Mais la portion de tête représentée fig. 2, outre les trois fausses molaires et une première molaire, montre les racines au nombre de six de deux autres molaires; et le crâne de la fig. 4 montre une tuberculeuse transversale, qui porte à sept les molaires supérieures, nombre qui rend impossible tout rapprochement de cet animal avec le *Blaireau*. Ces figures nous indiquent un système de dents tout semblable à celui des *Hyénodons*, et nous font voir, en outre, que les arcades zygomatiques sont très saillantes, les crêtes sagittales et occipitales très élevées, et que les os palatins sont prolongés en arrière comme dans l'*Hyénodon brachyrhynchus*. Le palais figuré par M. de Blainville, pl. 12 de ses petits Ours, sous le nom de *Pterodon parisiensis*, et qui montre que les trois molaires postérieures vont en grandissant d'avant en arrière, et qu'elles sont aussi composées de deux lobes: l'un antérieur plus épais et pointu, et l'autre postérieur plus tranchant et d'un fort talon interne, nous paraît même devoir appartenir, sinon à l'*Hyénodon parisiensis*, au moins à une espèce voisine. A cette espèce ou à ces espèces, on doit rapporter la portion de mâchoire supérieure, pl. LXVIII, fig. 3; la portion de mâchoire inférieure, pl. LXIX, fig. 3; le cubitus, pl. LXX, fig. 6 et 7, le perone et le calcaneum, pl. LXIX, fig. 8; et la portion du pied de devant, pl. LXVIII, fig. 9 à 12, de Cuvier; et l'astragale de M. de Blainville, pl. XII, aussi bien que tous les autres morceaux représentés par lui de nouveau, mais sans numérotage de figures.

Ce genre singulier offre de grandes difficultés de classification. En effet, dans aucun des Carnassiers ordinaires actuels, on ne trouve ce système de plusieurs dents molaires carnassières grandissant d'avant en arrière; ce n'est que dans les *Didelphes*, et, en particulier, dans le *Thylacine*, qu'on voit quelque chose de semblable: mais

d'un autre côté, l'*H. brachyrhynchus* n'a que six incisives à la mâchoire supérieure, tandis que le *Thylacine* en a huit, et l'angle de la mâchoire inférieure de l'*H. leptorhynchus* n'est point aussi reployé en dedans que chez les *Didelphes*. M. de Blainville a placé avec quelque hésitation les deux premières espèces dans le genre *Chien*, auquel il réunit aussi les *Protèles*; et la dernière dans ses petits Ours, avec le *Coati*, le *Raton*, le *Blaireau*, etc., n'acceptant point le rapprochement que nous faisons de son genre *Taxotherium* et de son genre *Pterodon* avec les *Hyénodons*. Pour nous, qui prenons en considération l'analogie de la dentition des *Hyénodons* avec celle du *Thylacine* (analogie plus marquée encore depuis que M. Mac-Leay a fait connaître un *Carnassier didelphe*, l'*Anteclinus*, qui n'a que six incisives en haut aussi bien qu'en bas), nous pensons qu'ils constituent probablement un genre de *Didelphes*, et que, dans le cas contraire, ils doivent former un chalon intermédiaire aux *Carnassiers ordinaires*, et aux *Carnassiers didelphes* pour ceux qui veulent absolument intercaler les fossiles des terrains tertiaires dans les familles des animaux actuels. (L...D.)

HYÉNOÏDE. *Hyenoides*. ЖММ. — Voy. CHIEN.

HYGROBATES. *Hygrobatæ*. OIS. — Famille peu naturelle par laquelle Illiger termine son ordre des Echassiers, les g. Coureur, Avocette, Spatule, Phénicoptère qu'elle renferme, n'ayant entre eux que des rapports éloignés. (Z. G.)

HYGROBIA. Latr. INS. — Syn. de *Poelobius*, Schæn. (D.)

HYGROBIÈES. BOT. PH. -- Syn. d'*Haloragées*.

HYGROCROCIS (ὕγρως, humide; κροκίς, duvet). BOT. CR. — Genre d'Algues établi par Agardh (Syst., XXIII) dans la grande famille des *Conferves*. Voy. ce mot.

HYGROGÉOPHILES, Menke. MOLL. — Syn. des *Auricules* de Lamarck. Voy. ce mot. (Desb.)

***HYGROMÈTRE, HYGROMÉTRIE** (ὕγρως, humidité; μέτρον, mesure). PHYS. — L'analyse de l'air démontre, toujours et partout, de l'Oxygène, de l'Azote, en proportions invariables (21 et 79), quelques atomes de Gaz acide carbonique, et de la vapeur d'eau en

T. VI.

plus ou moins grande quantité. Or le problème général de l'Hygrométrie consiste à déterminer en quelle quantité cette vapeur d'eau se trouve, en un instant donné, dans un volume connu d'air, et quel est le rapport qui existe entre cette quantité et celle que pourrait présenter l'air, s'il en contenait le plus possible, c'est-à-dire s'il était à l'état de saturation.

Pour arriver à la solution de ce problème, on a imaginé différentes méthodes : les unes, purement chimiques, consistent à absorber, au moyen de substances très avides d'eau, telles que l'acide sulfurique, le chlorure de calcium, etc., la vapeur renfermée dans un volume connu d'air, et à déterminer par la balance le poids de la vapeur absorbée; les autres s'appuient sur l'observation de certains phénomènes physiques : ainsi, par exemple, la quantité d'eau évaporée dans le même temps par la même surface; le froid produit par l'évaporation; le volume auquel l'air doit être réduit par la compression pour devenir saturé; l'abaissement de température que doit éprouver l'air pour atteindre le terme de saturation; enfin, le degré de dilatation ou de contraction qu'éprouvent certaines substances organiques plongées dans un air plus ou moins humide.

Quelle que soit, du reste, la méthode employée, elle suppose toujours la connaissance de certaines lois physiques et de plusieurs données numériques, telles que :

1° Une table exacte des forces élastiques de la vapeur aqueuse dans l'air à saturation pour toutes les températures atmosphériques;

2° La densité de la vapeur aqueuse par rapport à l'air pris dans les mêmes circonstances, lorsque la vapeur est à saturation dans l'air.

3° La densité de cette même vapeur, lorsqu'elle est dans l'air sous une fraction plus ou moins grande de saturation.

L'étendue et le cadre de cet article ne nous permettent que l'énoncé de ces données fondamentales de l'Hygrométrie qui font l'objet de la première partie d'un savant et important mémoire présenté récemment à l'Académie des sciences par un de ses membres les plus distingués, M. le professeur Regnault (voy. *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, n. 16 et 17, avril 1845), nous

passerons donc de suite à l'examen des procédés employés pour déterminer la fraction de saturation de l'air, c'est-à-dire la proportion de vapeur d'eau que contient un volume connu d'air dans des circonstances données.

M. le professeur Begnault distingue quatre méthodes principales, au moyen desquelles on peut obtenir cette détermination :

1° La méthode chimique ;

2° La méthode fondée sur les indications des Hygromètres fournis par des substances organiques s'allongeant par l'humidité ;

3° La méthode de l'Hygromètre à condensation ;

4° La méthode du *Psychromètre* ($\psi\chi\rho\mu\epsilon\tau\rho$, froid), c'est-à-dire celle qui est fondée sur l'observation des températures données simultanément par deux thermomètres, l'un à boue sèche, l'autre à boue mouillée.

Examinons rapidement ces quatre méthodes.

1° Si l'on veut connaître combien de vapeur d'eau est contenue dans un décimètre cube d'air, on prend un vase de la capacité de six litres, percé en haut et en bas de deux orifices qui se ferment au moyen de robinets ; on remplit ce vase d'eau, et l'on fixe à l'orifice supérieur, à l'aide d'un cylindre de caoutchouc, un tube de verre horizontal de 3 décimètres de long et de plusieurs millimètres de diamètre. Ce tube, qui contient des filaments d'asbeste, des fragments de sulfate de chaux ou de pierre ponce, humectés d'Acide sulfurique et n'interceptant pas le passage de l'air, est fixé à l'appareil après avoir été exactement pesé ; puis on ouvre les deux robinets, et on laisse s'écouler trois litres d'eau qui sont remplacés par un même volume d'air qui se précipite dans le vase en traversant le tube et en abandonnant, par conséquent, à l'acide sulfurique toute la vapeur d'eau dont il est chargé. L'on pèse de nouveau le tube, et l'augmentation de poids qu'il présente est nécessairement égale au poids de la vapeur d'eau que contenaient les trois litres d'air, et qui a été absorbée par l'acide.

Lorsqu'on veut employer cette méthode pour déterminer la quantité d'humidité qui existe dans l'air en un point donné, il faut, au moyen d'un long tube, chercher l'air en ce point, et l'amener par aspiration dans les

tubes desséchants. On place dans ce même point un thermomètre très sensible, que l'on observe à distance avec une lunette, et de cinq minutes en cinq minutes.

Cette méthode est rigoureuse et peut être très utile pour étudier la marche des astres Hygromètres ; mais elle est embarrassante, et elle exige une manipulation trop longue pour qu'on puisse l'employer souvent dans les observations météorologiques.

2° Certaines substances organiques ont la propriété d'absorber la vapeur d'eau, quand elles sont exposées à l'air humide, et d'éprouver un allongement ou un raccourcissement proportionnel à la quantité de cette vapeur. On a utilisé cette propriété pour construire des instruments qui indiquent le degré d'humidité de l'air, et on a employé à cet effet les substances les plus variées ; mais ces instruments sont en réalité plutôt des *Hygrosopes* que des *Hygromètres*. Le plus connu des appareils de ce genre, et le seul dont nous parlerons parce qu'il est le seul qui soit encore en usage, est l'*Hygromètre à cheveu* de de Saussure. En voici la description : on fait bouillir dans une eau tenant en solution une petite quantité de carbonate de soude, un cheveu fin, doux, non crépé, et pris sur une tête vivante et saine. Le cheveu, suffisamment dégraissé par une ébullition d'une demi-heure environ, posé dans de l'eau pure, est fixé par l'une de ses extrémités dans un cadre, tandis que l'autre s'enroule sur un cylindre portant une aiguille. La longueur du cheveu, dans les Hygromètres portatifs ordinaires, est de 26 centimètres ; la poulie sur laquelle il s'enroule doit avoir 5 millimètres environ de diamètre. Le point de l'humidité extrême se prend en plaçant l'instrument sous une cloche dont les parois sont mouillées ; celui de sécheresse extrême s'obtient en mettant l'Hygromètre dans un récipient hermétiquement fermé, et au fond duquel se trouve une couche épaisse d'Acide sulfurique concentré. L'intervalle qui sépare sur le cadran le point de saturation de celui de sécheresse est divisé en 100 parties, en commençant par le dernier qui porte 0.

Cet instrument indique l'humidité relative. Si on le place dans un air contenant des quantités de vapeur connues, l'observation montre que ces degrés ne sont pas pro-

portionnels à ces quantités : ainsi, quand l'instrument marque 80°, l'air souvent ne contient que 60 à 70 pour 100 de la quantité de vapeur nécessaire pour le saturer. Il est à remarquer aussi que deux Hygromètres construits avec le plus grand soin et dans des circonstances en apparence parfaitement identiques, présentent souvent des différences de 3 et 4 degrés.

3° La méthode de l'Hygromètre à condensation est fondée sur le principe suivant : si l'on suppose qu'une masse d'air se refroidit lentement, elle finira par descendre à un degré de température auquel cet air sera saturé par la quantité de vapeur qu'il contient. Cette température, appelée le *point de rosée*, une fois connue, il suffira de chercher dans une table quelle est la quantité de vapeur qui lui correspond.

Le Roy, de Montpellier, fut le premier qui proposa la condensation de la vapeur contenue dans l'air pour en déterminer l'état hygrométrique ; mais son procédé ne reçut une application réelle que par la construction de l'*Hygromètre à condensation* de Daniell. Cet instrument consiste en deux boules, A, B, réunies par un large tube recourbé ; la boule A est un peu plus qu'à demi remplie d'éther ; un thermomètre très sensible est déposé dans le tube de façon que son réservoir se trouve au centre de la boule A et plonge dans les couches supérieures du liquide ébéré. Le vide a été fait complètement dans le petit appareil avant de le fermer à la lampe. La boule B est enveloppée d'une batiste sur laquelle l'observateur verse de l'éther goutte à goutte avec une pipette. L'évaporation de l'éther dans l'air produit un refroidissement considérable de la boule B, et, par suite, la distillation de l'éther de la boule A, qui se refroidit et peut descendre au-dessous de la température à laquelle l'air se trouverait saturé par la quantité de vapeur qui s'y trouve au moment de l'expérience ; on apercevra donc de la rosée se former sur la boule A. Pour en rendre le dépôt plus apparent, l'on construit ordinairement cette dernière boule avec un verre fortement coloré en bleu de cobalt, ou on la revêt d'une calotte mince d'argent doré.

L'appareil de Daniell peut, entre des mains exercées, donner approximativement la température du point de rosée : mais il est dif-

ficile de compter sur son exactitude absolue, en raison des divers inconvénients que M. le professeur Regnault fait parfaitement ressortir dans son *Mémoire*, et qu'il croit avoir écartés dans un instrument nouveau auquel il donne le nom d'*Hygromètre condenseur*.

Cet appareil se compose d'un dé en argent très mince et parfaitement poli. Ce dé, qui a 45 millimètres de haut et 20 de diamètre, s'ajuste exactement par frottement sur un tube de verre ouvert par ses deux extrémités, et portant une petite tubulure latérale. L'ouverture supérieure du tube est fermée par un bouchon dont l'axe est traversé par un thermomètre très sensible ; le réservoir du thermomètre se trouve placé au milieu du dé en argent. Un second tube de verre mince, également ouvert par les deux bouts, traverse le même bouchon et descend jusqu'au fond du dé.

On verse de l'éther dans ce dernier tube, et la tubulure du premier tube est mise en communication au moyen d'un conduit de plomb, avec un aspirateur, de la capacité de 3 à 4 litres, rempli d'eau. L'aspirateur est placé près de l'observateur, tandis que l'Hygromètre peut en être éloigné à volonté.

En faisant couler l'eau de l'aspirateur, l'air pénètre dans l'appareil, et traverse bulle à bulle l'éther qu'il refroidit en en vaporisant une partie. Le refroidissement devient d'autant plus rapide que l'écoulement de l'eau est plus abondant. Toute la masse d'éther présente d'ailleurs une température sensiblement uniforme, puisqu'elle est sans cesse agitée par le passage des bulles d'air. En moins d'une minute, la température est assez abaissée pour qu'il y ait sur le dé un dépôt considérable de rosée. C'est alors qu'au moyen d'une lunette on doit observer le thermomètre, qui indique évidemment une température un peu plus basse que celle à laquelle correspond réellement la saturation de l'air, mais que l'on amène facilement au point véritable à l'aide de quelques nouvelles manipulations. Toutes ces opérations durent au plus trois ou quatre minutes pour un expérimentateur exercé, qui peut ainsi déterminer le point de rosée à $\frac{1}{2}$ de degré près.

4° M. Gay-Lussac proposa le premier de déterminer l'état hygrométrique de l'air, en observant les températures indiquées, et par un thermomètre sec, et par un thermomètre

dont le réservoir serait tenu constamment mouillé. Depuis, un savant de Berlin, M. Auguste, s'est occupé de cette question, et a publié sur ce sujet plusieurs mémoires intéressants. Voici comment il opère : deux thermomètres, aussi semblables que possible, et sensibles d'une manière appréciable à $\frac{1}{10}$ de degré, sont placés l'un près de l'autre ; la boule de l'un d'eux est couverte d'une mousseline constamment humectée au moyen d'une mèche qui plonge dans une capsule pleine d'eau. En vertu de l'évaporation, la température du thermomètre mouillé est d'autant plus basse que l'air est plus sec et le baromètre moins haut. Il devient donc possible de connaître, par le froid résultant de l'évaporation, la quantité de vapeur contenue dans l'air : aussi l'appareil a-t-il reçu de son inventeur le nom de *Psychromètre* (ψυχρός, froid).

L'application de ce procédé exige, comme on le voit, l'emploi de deux thermomètres identiques, et l'on sait combien, malgré tous les soins apportés à leur construction, il est difficile d'avoir deux instruments réellement comparables. On peut remédier à cet inconvénient en n'employant qu'un seul thermomètre à grande marche et qui puisse donner des indications à toutes les températures à observer.

L'instrument le plus propre à ces sortes d'expériences et le plus susceptible de devenir un appareil psychrométrique des plus simples et des plus rigoureux, est le *thermomètre métastatique à alcool* de M. Walferdin, dont la construction est telle qu'il se règle à volonté à toute température, et que, dans la limite des observations nécessaires pour les déterminations psychrométriques, il peut indiquer et au-delà la 100^e partie d'un degré centésimal, sans que sa cuvette dépasse le volume de celle des plus petits thermomètres employés en météorologie.

Il suffit pour cela d'engager dans la tige la bulle de mercure qui sert d'index, à une température un peu supérieure à la température ambiante que l'on détermine alors, puis de faire tourner l'instrument en fronde, après avoir entouré sa cuvette de mousseline humide pour que l'évaporation ait lieu, de noter la nouvelle indication et de comparer entre elles les deux observations obte-

nues, comme on le voit, avec le même instrument.

Nous venons de faire connaître les différents procédés à l'aide desquels on peut déterminer l'état hygrométrique de l'atmosphère. Il nous sera plus difficile de constater les résultats obtenus ; car l'Hygromètre, cette importante partie de la physique générale, présente bien des incertitudes que peuvent seules dissiper de nombreuses observations faites en tous temps, en tous lieux, à toutes hauteurs, etc., etc. Il faut connaître, en effet, quelles sont les variations durées de la quantité de vapeur d'eau, ses variations annuelles, reconnaître les conditions hygrométriques des différents climats, celles de l'atmosphère à différentes hauteurs, l'influence que les vents exercent sur ces conditions. Peu de physiciens se sont occupés jusqu'à présent de la solution de ces problèmes, et encore les observations de ceux qui se sont livrés à cette étude se contredisent-elles souvent : aussi terminerons-nous cet article par la phrase qui sert de conclusion au mémoire de M. le professeur Regnault.

« Il est à désirer que les physiciens qui s'intéressent aux progrès de la météorologie veuillent bien s'occuper de ces expériences dans des climats différents, et j'espère que la discussion à laquelle je viens de me livrer et les méthodes que j'expose dans ce mémoire pourront leur être de quelque utilité dans leurs recherches. »

Le passage à l'état liquide de la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère détermine les météores aqueux connus sous les noms de *Rosée*, *Gelée blanche*, *Brouillard*, *Nuages*, *Pluie* et *Neige*.

Quoique ces différents précipités atmosphériques aient été observés depuis le commencement des temps, cependant ce n'est que depuis un peu plus d'un demi-siècle que des lois positives ont remplacé les hypothèses qui avaient été successivement mises en avant pour les expliquer. En 1784, Hutton établit les principes suivants : Quand des masses d'air saturées, mais de température inégale, se rencontrent, il y a précipitation de vapeur aqueuse. Si les masses d'air ne sont pas à l'état de saturation, elles deviennent néanmoins plus humides, et, si

les températures sont fort différentes, il y a précipitation, quand bien même les deux masses d'air ne seraient point saturées. A l'époque de leur apparition, les lois de Hutton furent combattues par Deluc, qui avait émis une théorie dont le temps a fait justice, tandis que celle de Hutton s'est toujours maintenue. (A. DUPONCHEL.)

* **HYGROXOMA** (ὕγρος, humide; νόση, pature). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Aléocharides, établi par M. Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 79), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *Hygr. dimidiata*, retranchée du g. *Aleochara* de Gravenhorst. Cette espèce se trouve en Allemagne où elle habite dans le sable humide entre les roseaux. (D.)

* **HYGROPHILA** (ὕγρος, humide; φίλος, qui aime). BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées-Echmatacanthées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 479). Herbes marécageuses de l'Asie et de la Nouvelle-Hollande tropicale. Voy. ACANTHACÉES. — BOT. CA. — Mack., syn. de *Dumortiera*, Nees.

* **HYGROSCOPE** (ὕγρον, l'humidité; σκοπέω, je vois, j'examine). PHYS. — Instrument destiné à constater l'humidité de l'air. Voy. HYGROMÈTRE. (A. D.)

* **HYGROTOPHILA** (ὕγρετος, humidité; φίλος, aimant). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Clavipalpes, créé par nous et adopté par M. Dejean dans son Catalogue. L'espèce qui nous a servi à l'établir, le *Tritoma piligerum* Muller, Germar, se rencontre probablement dans toute l'Europe. (C.)

* **HYLA**. REPT. — Nom latin du genre Rainette. Voy. ce mot. (E. D.)

* **HYLACIUM** (ὕλη, bois). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Guettardées, établi par Palisot de Beauvois (*Flor. owar.*, 83, t. 118). Arbrisseaux d'Oware. Voy. RUBIACÉES.

* **HYLEDACTYLUS** (*hyla*, rainette; δακτύλος, doigt). REPT. — Sous-genre de Crapauds, d'après M. Tschudi (*Class. Batr.*, 1838). (E. D.)

* **HYLEOSAURUS**. PALÉONT. — Voy. DINOSAURIENS.

* **HYLAIA** (ὕλατος, de bois). INS. — Genre de Lépidoptères subpentamères, trimères de Latreille, famille des Fungicoles, créé

par nous, avec la *Lycoperdina rubricollis* de Dahl, espèce propre à la Hongrie. Ce genre a été adopté par M. Dejean, dans son Catalogue. (C.)

* **HYLARANA** (*hyla*, rainette; *rana*, grenouille). REPT. — Sous-genre de Rainettes, d'après M. Tschudi (*Class. Batr.*, 1838). (E. D.)

* **HYLASTES** (ὕλη, bois). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Xylophages, tribu des Scolytaires, établi par M. Erichson (*Archives de Wiegmann*, 1836) et adopté par les entomologistes anglais ainsi que par M. Delaporte, qui lui donne pour type l'*Hyl. ater* Erich. (*Bostrichus id.* Payk.), qui se trouve en Europe. (D.)

* **HYLAX** (ὕλη, bois). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères (tétramères de Latreille), famille des Cycliques, tribu des Chrysomélides de Lat., de nos Colaspides, créé par M. Dejean. L'espèce type et unique, *H. sanguinipes* Dej. (*rustipennis* Klug), est originaire du Brésil. (C.)

* **HYLECOETUS** (ὕλη, bois; κοίτης, lit). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, établi par Latreille, qui le place dans sa famille des Serricornes et la tribu des Limbois. Leurs larves ressemblent à celles des Lymexylons et font beaucoup de tort aux bois de chêne. M. Dejean, qui met ce genre dans la famille des Térétyles, en mentionne 6 espèces dans son dernier Catalogue, dont 4 d'Amérique et 2 d'Europe. Le type du genre est l'*H. dermestoides* Fabr., qui se trouve en Allemagne et en Angleterre. (D.)

* **HYLÉMYIE**. *Hylemyia* (ὕλη, bois; μυία, mouche). INS. — Genre de Diptères, établi par M. Robineau-Desvoidy dans son *Essai sur les Myodaires*, p. 550. M. Macquart, qui adopte ce genre, le place dans la tribu des Muscides, section des Anthomyzides, et en décrit 26 espèces, dont 25 d'Europe et 1 d'Amérique. Les Hylémyies ressemblent beaucoup aux Hydrophories, et n'en sont bien distinctes que par les dimensions des cuillères et par la forme plus cylindrique de leur abdomen. M. Robineau-Desvoidy place en tête de ce genre une espèce qu'il nomme *H. strenua*, comme inédite, et que M. Macquart rapporte à l'*Anthomyia strigosa* de Meigen. Elle se trouve dans toute l'Europe. (D.)

* **HYLESINUS** (ὕλη, bois; σίνος, dom-

mage). **INS.** — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Xylophages, tribu des Scolytaires, établi par Fabricius et généralement adopté. Le dernier Catalogue de M. Dejean en mentionne 15 espèces, dont 6 d'Amérique, 1 de l'Île de France et 8 d'Europe. Nous citerons, comme type du genre, l'*H. crenatus* Fabr., qui se trouve principalement en Suède et quelquefois aux environs de Paris. (D.)

***HYLIOTA**, Swainson. **INS.** — Syn. générique de *Bias*. (Z. G.)

***HYLITHUS**. **INS.** — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, établi par M. Guérin-Méneville (*Matériaux pour une classification des Mélasomes*, 1834, p. 12, pl. 108) et adopté par M. Solier qui, dans son *Essai sur les Collaptérides*, le place dans la tribu des Tentyrites. Ce genre renferme actuellement 3 espèces; nous citerons comme type l'*Hyl. tentyrioides* Guér. (D.)

HYLOBATES, Ill. **MAN.** — Voy. GIBBON.

***HYLOBATES** (ὕλη, bois; βίω, je vis). **INS.** — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Ténébrionites, fondé par M. le comte Dejean sur une seule espèce des Îles Philippines, nommée par Eschscholtz *acropterus*. (D.)

HYLOBIUS (ὕλη, bois; βίω, je vis). **INS.** — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Molytides, proposé par Germar et publié par Schöenherr (*Dispos. meth.*, p. 170). 20 espèces y sont rapportées par l'auteur : 9 proviennent d'Amérique, 7 d'Europe, 4 d'Asie, et 1 seule est indigène de la Nouvelle-Hollande. La plupart des espèces que nous avons observées vivent sur le tronc des Conifères, et leurs larves principalement causent souvent aux forêts composées de ces arbres des dégâts très préjudiciables. Nous citerons les *C. arcticus* Payk., *abietis* Lin., *capra* F., etc. (C.)

***HYLOCHARES** (ὕλη, bois; χάσσω, je sillonne). **INS.** — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Eucnémides, établi par Latreille dans sa distribution méthodique des Serricornes (*Ann. de la soc. ent. de France*, t. III, p. 127), et adopté par M. Guérin, avec modifications, dans sa Revue critique de cette tribu (*mêmes Annales*, t. I, 2^e série, p. 175). Il n'y comprend, en effet, que

les espèces formant la deuxième division de Latreille, lesquelles sont : *Eucnemis cruentatus* Mann., de Suède; *Hylocharis unicolor* Latr., du midi de la France; et *Eucnemis melasinus*, Klug, sans indication de pays. Il y ajoute : le *Sphaerocephalus subacutus* Chev., du Mexique, et l'*Hylocharis Lanierii* Guérin, de Cuba. (D.)

***HYLOCHARIS** Boié. **INS.** — Division établie dans la famille des Colibris pour les espèces nommées *Saphirs* par Ch. Levaillant. — Muller a employé ce nom comme synonyme du genre *Luscinia*. (Z. G.)

***HYLOCURUS** (ὕλη, bois; αὐτορ, autorité). **INS.** — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Ténébrionites, fondé par Dejean, qui, dans son dernier Catalogue, y rapporte quatre espèces, dont trois d'Amérique et une dont la patrie est inconnue. L'espèce type, l'*H. dermestoides*, a été trouvée au Mexique. (D.)

***HYLODES**, Gould. **INS.** — Section de la famille des Sarcicolinées. Voy. TRACLET.

***HYLOGALE** (ὕλη, bois; γαλῆ, mustela). **MAN.** — M. Temminck désigne sous ce nom un petit groupe d'Insectivores. (E. D.)

HYLOGYNE, Knight et Salisb. **NOT. M.** — Syn. de *Telopea*, R. Br.

***HYLOMANES**, Lichst. **INS.** — Voy. HOMOT.

***HYLOMYS** (ὕλη, bois; μῦς, rat). **MAN.** — M. Møller (*Verh. nederl. ac. Bezel.*, 1839) désigne ainsi un groupe d'Insectivores. (E. D.)

***HYLONOMA** (ὕλη, bois; νόμος, pâture). **INS.** — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Taxicornes, tribu des Dupeiriales, fondé par M. le comte Dejean sur une seule espèce originaire de Cayenne, et qu'il nomme *sinuatocollis*. (D.)

HYLOPHILUS, Temminck. **INS.** — Voy. SYLVIE. (Z. G.)

HYLOTOMA (ὕλη, bois; τόμος, coupe). **INS.** — Genre de la tribu des Tenthrediniens, groupe des Hylotomites, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Fabricius, et adopté par tous les naturalistes. Ces Hyménoptères sont assez nombreux en espèces, la plupart européennes; leurs larves vivent sur les feuilles de divers végétaux. On considère comme type du genre l'*H. de la rose* (*H. rosæ* L.), dont la larve dévore les feuilles du Rosier. (B.)

***HYLOTOMITES.** *Hylotomites*. INS. — Groupe de la tribu des Tenthrediniens, de l'ordre des Hyménoptères, caractérisé par des antennes un peu renflées vers le bout, et composées de trois à sept articles, dont le dernier est très long et fusiforme. Les Hylotomites sont répandus dans diverses régions du monde. On y rattache les genres *Schizocera*, *Ptilia*, *Hylotoma*, *Pterigophorus*, *Cephalocera*. (Bl.)

***HYLOTRUPES** (ὕλη, bois; τρυπήω, je troue). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, créé par M. Serville (*Ann. de la Soc. ent. de France*, t. 3, p. 77) avec le *Cerambyx bajulus* de Linné, espèce qui se rencontre en Europe et aux États-Unis. (C.)

HYLURGUS (ὕλορρός, qui travaille le bois). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Xylophages, tribu des Scolytidaires, établi par Latreille aux dépens des *Hylesinus* de Fabricius. Le dernier catalogue de M. Dejean en mentionne 16 espèces, dont 11 d'Europe et 5 d'Amérique. Le type du genre est l'*H. ligniperda*, qui se trouve sous les écorces des Pins, en Suède ainsi qu'en France. (D.)

HYMENACHNE, Paliss. BOT. PH. — Syn. de *Panicum*, Linn.

HYMENÆA. BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Cæsalpiniées, établi par Linné (*Gen.*, n° 512). Arbre résineux de l'Amérique tropicale. Voy. PAPILIONACÉES.

HYMENANTHERA (ὕμην, membrane; ἀνθήρ, anthère). BOT. PH. — Genre placé par Endlicher à la suite des Alsodinéas. Il a été établi par R. Brown (*in Tuckey Congo*, 442) pour des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux indigènes des contrées extra-tropicales de la Nouvelle-Hollande et des îles voisines.

HYMENANTHERUM (ὕμην, membrane; ἀνθήρ, anthère). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénecionidées, établi par Cassini (*in Bullet. soc. philom.*, 1817, p. 76). Herbes du Mexique ou du Chili. Voy. COMPOSÉES.

***HYMENARGIS** (ὕμην, membrane; ἀργός, utile). INS. — MM. Amyot et Serville (*Ins. hémipt.*, Suites à Buffon) ont établi sous ce nom un genre dont ils ont fait connaître

deux espèces de l'Amérique septentrionale (*H. punctata* et *H. æruginea*), remarquables par la disposition des nervures des ailes formant des cellules pentagonales. (Bl.)

HYMENELLA. BOT. CR. et PH. — Fr., syn. de *Leioderma*, Pers. — Moq. et Sessé, syn. de *Triplateia*, Bartl.

HYMÉNÉLYTRES, Latr. INS. — Syn. de *Psyllides*. (Bl.)

HYMENIUM. BOT. CR. — Voy. AGARIC.

HYMENOCALYX, Liuk. BOT. PH. — Syn. d'*Abelmoschus*, Medik.

HYMÉNOCÈRE. *Hymenocera* (ὕμην, membrane; κίρας, doigt). CRUST. — Ce genre, qui appartient à l'ordre des Décapodes macroures, et qui a été établi par Latreille, est rangé par M. Milne Edwards dans sa famille des Salicoques et dans sa tribu des Alphéens. Le caractère le plus remarquable de cette coupe générique est tiré de la conformation des pieds; ceux de la première paire sont terminés par un long crochet, bifide au bout, et à divisions très courtes; les deux suivants sont fort grands; leurs mains et leur doigt mobile sont dilatés, membraneux et comme foliacés; les pieds des trois dernières paires sont monodactyles. Les pattes-mâchoires externes sont foliacées, et recouvrent la bouche. Enfin les antennes supérieures se terminent par deux filaments, dont le supérieur est membraneux, dilaté et foliacé. L'espèce unique, qui nous est entièrement inconnue, d'après laquelle Latreille a établi ce genre, avait été trouvée dans les mers d'Asie, et faisait partie de la collection du musée. (H. L.)

***HYMENOGASTER** (ὕμην, membrane; γαστήρ, ventre). BOT. CR. — Genre de Champignons gastéromycètes, tribu des Tubercés, établi par Vittadini (*Tuberc.*, 20, t. 2, etc.) pour de petits Champignons entourés d'un rebord à leur maturité. Voy. MYCOLOGIE.

***HYMENOLENA** (ὕμην, membrane; λένω, enveloppe). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères-Smyrnées, établi par De Candolle (*Prodr.*, IV, 245). Herbes du Népal. Voy. OMBELLIFÈRES.

HYMENOLEPIS, Cass. BOT. PH. — Syn. de *Metagnanthus*, Endl.

***HYMÉNOMYCETES.** *Hymenomyces*. BOT. CR. — Fries a établi sous ce nom une

classe de Champignons, comprenant tous ceux qui ont à l'extérieur une membrane fructifère dans laquelle sont placés les corpuscules reproducteurs.

HYMENONEMA (ὑμῆν, membrane; νῆμα, fil). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Cichoracées, établi par Cassini (in *Dict. sc. nat.*, XXII, 31). Herbes vivaces des parties orientales de la Méditerranée. Voy. COMPOSÉES.

***HYMENONTIA**, Esch. ins. — Synonyme d'*Hymenoptia*, Esch.

HYMENOPAPPUS (ὑμῆν, membrane; πᾶππος, aigrette). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Sénécionidées, établi par l'Héritier (*Dissert. ined.*). Herbes vivaces de la Caroline. Voy. COMPOSÉES.

HYMENOPHALLUS, Nees. BOT. CR. — Voy. PHALLUS, Michel.

***HYMENOPHYLLÉES**, *Hymenophylleæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Fougères. Voy. ce mot.

HYMENOPHYLLUM (ὑμῆν, membrane; φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de Fougères, tribu des Hyménophyllées, établi par Smith (*Fl. brit.*, III, 1141) pour de petites Fougères croissant entre les tropiques. Voy. FOUGÈRES.

HYMENOPIA (ὑμῆν, membrane; ὀνύχ, ongle). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par Eschscholtz. Le type du genre est l'*H. Chevroliati* Muls. (*Seneca strigosa* Delap.), qu'on trouve en mai, dans les environs de Lyon, sur la *Festuca elatior*. (D.)

HYMENOPOGON (ὑμῆν, membrane; πόγων, barbe). BOT. PH. — Palis. Beauv., syn. de *Diphysium*, Webb. et M. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonées, établi par Wallich (in *Roxburgh Flor. Ind.*, II, 156). Arbrisseaux de l'Inde. Voy. RUBIACÉES.

***HYMENOPTERIS**, Mant. BOT. PH. — Syn. de *Sphenopteris*, Brong.

HYMENOPTÈRES, *Hymenoptera* (ὑμῆν, membrane; πτερόν, aile). INS. — Linné désigna sous cette dénomination l'un des ordres les plus considérables de la classe des Insectes. Tous les naturalistes l'ont adopté sans en changer les limites : ce qui indique suffisamment que les Hyménoptères constituent un ensemble très naturel. On les reconnaît surtout à leurs ailes entièrement membra-

neuses, pourvues de nervures sans ramifications, les ailes se croisant horizontalement sur le corps pendant le repos ; à leur base composée de mandibules, de mâchoires et de lèvres libres plus ou moins allongées et propres à lécher.

Les Hyménoptères sont, parmi tous les Insectes, ceux dont les mœurs offrent le plus grand intérêt, ceux dont l'instinct est le plus remarquable, ceux enfin chez lesquels on admire une sorte d'intelligence, qui les place au-dessus des autres.

En général, comparativement à la dimension du corps, la tête est grosse et les Hyménoptères. Les yeux occupent souvent un espace considérable, particulièrement chez certains mâles. Les ocelles manquent rarement ; presque toujours il en existe trois. Les antennes affectent des formes assez diverses, et servent ainsi à caractériser certains groupes. Celles des mâles ont ordinairement une longueur supérieure à celles des femelles. Cependant, dans la majorité des Insectes de cet ordre, les antennes sont filiformes, composées de treize articles dans les mâles et de douze dans les femelles. Les pièces de la bouche varient notablement entre les différentes tribus de l'ordre des Hyménoptères. Toujours elles sont libres et bien développées, mais, dans certains groupes, les mâchoires et la lèvre inférieure sont très longues. Ailleurs, au contraire, elles deviennent fort courtes. Chez les Hyménoptères, qui sucent le miel dans le nectaire des fleurs, les appendices buccaux forment par leur rapprochement une sorte de tube propre à aspirer. Les mandibules sont toujours robustes, munies de dents, ou au moins très inégalement intérieurement, de manière à leur permettre de triturer des corps extrêmement durs. Chez les espèces qui pompent le miel des fleurs, les mandibules sont à peu près aussi fortes que chez les autres ; mais elles ne leur servent nullement pour la manducation. Leur usage est seulement de triturer les corps que ces Hyménoptères emploient pour la construction de leur nid.

Le thorax de ces Insectes est de forme ovulaire. Le prothorax est constamment très petit, tandis que le mésothorax et le métathorax acquièrent toujours un grand développement. Le mésothorax, supportant les ailes antérieures, qui sont les plus grandes,

demeure aussi plus développé que le métathorax. A la base des ailes, il offre une petite écaïlle.

Les Hyménoptères sont pourvus de quatre ailes, qui manquent cependant chez certaines femelles. Ces ailes sont nues, de consistance membraneuse, pourvues de nervures cornées, dont le nombre et la disposition varient considérablement entre les divers groupes et entre les divers genres. Dans certaines familles, ces nervures viennent à manquer presque complètement. Ces différences considérables qui existent entre les nervures des ailes des Hyménoptères, ont depuis longtemps attiré l'attention des entomologistes.

Quelques uns d'entre eux ont même voulu classer tous les Insectes de cet ordre d'après ce caractère. Jurine est le premier qui ait suivi cette marche. Il a désigné sous le nom de nervure radiale la nervure la plus rapprochée du bord interne, et nervure cubitale celle qui est au-dessous. De là aussi les dénominations de cellules radiales et de cellules cubitales appliquées aux cellules formées par des nervures transversales, aboutissant à l'une et à l'autre de ces deux nervures. Toutes celles qui occupent la portion interne de l'aile ont été nommées généralement nervures et cellules brachiales. Mais, pour les distinctions génériques, on ne s'est guère occupé que des deux premières. Il est presque inutile de dire ici que les noms de radius et de cubitus, empruntés à l'anatomie humaine et donnés à des nervures des ailes des Hyménoptères, n'indiquent aucune analogie. Il n'y a là rien de comparable. Plusieurs entomologistes appellent souvent aussi ces nervures *marginales* et *sous-marginales*. Ces dénominations sont sans doute meilleures, car elles n'ont pas l'inconvénient de faire croire à une analogie qui, en réalité, n'existe que dans les termes. Au reste, la nomenclature de ces parties a varié considérablement dans les divers ouvrages sur les Hyménoptères. Un entomologiste qui s'est occupé surtout des Insectes de cet ordre, M. de Romand, a cherché à faire disparaître la confusion qui en résultait. Dans un tableau méthodique, il a rattaché à une seule dénomination, pour chaque partie, toutes celles employées par les divers auteurs.

Il a appliqué des noms particuliers à cha-
T. VI.

que nervure et à chaque cellule. Nous ne pouvons les reproduire ici, des figures étant nécessaires pour faire reconnaître les parties auxquelles appartiennent ces diverses dénominations.

Un fait assez remarquable, c'est que la disposition et le nombre des nervures et des cellules des ailes supérieures ont été seuls pris en considération pour les distinctions génériques. On ne s'est jamais occupé des nervures des ailes postérieures. Cependant rien n'est venu prouver qu'elles ne fourniraient pas aussi de bons caractères.

Les pattes des Hyménoptères en général sont grêles et allongées. Leurs tarses sont composés toujours de cinq articles. On cite néanmoins quelques exceptions chez des espèces d'une taille extrêmement exigüe : peut-être y a-t-il erreur d'observation. Les jambes et les tarses prennent dans certains groupes un accroissement considérable, qui ne cesse jamais d'être en rapport avec les habitudes propres aux espèces. Ces appendices sont ordinairement garnis de cils raides, dont l'usage, pour certains, est de leur permettre de fouiller la terre ou le sable ; pour d'autres, de récolter le pollen des fleurs.

L'abdomen varie beaucoup, suivant les familles et les groupes. Dans certains, il est de forme ovale, généralement composé de sept anneaux chez les mâles, et de six seulement chez les femelles. Souvent aussi l'abdomen est très allongé : il devient alors fort grêle. Dans divers types aussi, il n'est plus sessile, c'est-à-dire attaché au thorax par toute sa largeur, mais pédonculé. Le premier segment est par conséquent d'une extrême ténuité.

Chez les Hyménoptères, les premiers segments de l'abdomen viennent souvent à se confondre avec le métathorax. C'est un fait facile à observer, comme nous l'avons montré dans nos *Recherches sur l'organisation, et particulièrement sur le système nerveux des Insectes*. En suivant les diverses phases de la vie de l'animal, depuis son état de larve jusqu'à celui de l'insecte parfait, on voit bientôt un ou deux anneaux de l'abdomen, d'abord très distincts, se confondre et se souder peu à peu avec l'anneau métathoracique. De là il est résulté, pour certains auteurs, des difficultés sur

des portions qui devaient être considérées comme thoraciques ou comme abdominales. Dans le travail déjà cité, nous avons fait remarquer combien cette distinction était artificielle.

Chez les femelles, l'abdomen est muni d'une tarière plus ou moins longue servant à déposer les œufs, et à perforer les corps ou les substances dans lesquels doit s'effectuer ce dépôt, ou d'un aiguillon ayant pour usage de tuer ou d'engourdir les animaux qui en sont piqués : cet aiguillon servant de passage à un liquide vénéneux contenu dans une vésicule située à la base même de l'aiguillon. Voy. AIGUILLON et TARIÈRE.

L'organisation des Hyménoptères a été jusqu'ici surtout étudiée par M. Léon Dufour. Le système nerveux est connu dans un très petit nombre de types ; nous savons cependant que les ganglions thoraciques offrent un degré de cristallisation chez les plus parfaits d'entre eux (les Abeilles, etc.), qu'on ne trouve jamais dans les Coléoptères. Les trois centres nerveux thoraciques sont confondus en une seule masse.

Le nombre des ganglions abdominaux varie suivant les groupes. Les Hyménoptères sont encore très remarquables par le grand développement des trachées chez beaucoup d'entre eux. Les Abeilles, les Bourdons, les Guêpes ont, dans leur abdomen, des poches aérifères d'une dimension énorme comparativement à la taille de l'insecte.

Le canal intestinal varie beaucoup sous le rapport de sa longueur et de sa forme, suivant les familles, et même suivant des divisions beaucoup moins étendues. Dans les Hyménoptères dont l'abdomen est pédonculé, le tube digestif est généralement très grêle dans toute la longueur du thorax. Il ne commence à se dilater qu'au-delà du pédoncule de l'abdomen. Chez ceux où il est sessile, il s'élargit souvent dès la partie antérieure du thorax.

Les Hyménoptères subissent des métamorphoses complètes. Chez le plus grand nombre de ces insectes, les larves sont molles, blanchâtres, privées de pattes. Elles ont une bouche dont toutes les pièces sont encore très rudimentaires. Dans une famille seulement (Tenthrediniens) de cet ordre, on trouve des larves pourvues de pattes, de mâchoires, et de mandibules déjà assez déve-

loppées. Celles-ci ont l'aspect des Chenilles, ou larves des Lépidoptères.

Sous le rapport de leur classification, l'ordre des Hyménoptères a été envisagé de diverses manières par les naturalistes. Néanmoins, la plupart des familles qui le composent étant assez naturelles, on leur retrouve les mêmes limites dans la plupart des ouvrages.

Latreille divisait l'ordre d'abord en deux grandes sections, selon que l'abdomen des femelles est muni d'une tarière ou d'un aiguillon. Pour ce savant entomologiste, les premiers constituaient la section des Térébrans, et les seconds celle des Porte-Aiguillon.

Les Térébrans étaient ensuite divisés en Porte-Scie (*Tenthrediniens* et *Siriciens*), et Pupivores (*Cynipiens*, *Chalcidiens*, *Proctotrupiens*, *Ichneumoniens*) et en Térébrères (*Chrysiens*).

Les Porte-Aiguillon ou Hyménoptères normaux étaient divisés en Hémiptères (*Formiciens* et *Mutillides*), en Fouscals (*Sphégiens*, *Crabroniens*), en Diptéroïdes (*Odynériens* et *Vespiens*) et en Mellifères (*Apiens*).

Pendant longtemps ces divisions ont été généralement adoptées ; depuis, on y a apporté quelques légères modifications.

M. Lepeletier de Saint-Fargeau a essayé de grouper tous les Hyménoptères d'après leurs habitudes, en faisant abstraction presque complètement de tous les caractères zoologiques. Les rapprochements les plus naturels ont été le résultat de ce système, et nous pensons que personne ne l'adoptera.

Les deux sections établies par Latreille sont conservées par Saint-Fargeau, mais les unes sont changées : les Térébrans sont nommés par ce dernier Oviscaptes, et les Porte-Aiguillon sont les Ovitithers. Les Ovitithers sont ensuite partagés en Phytiphages et en Zoophages ; puis les Phytiphages se divisent en Nidifiants sociaux, en Nidifiants solitaires, et Parasites, etc. De cette manière, les Fourmis, les Abeilles, les Bourdons et les Guêpes sont rapprochés. Chacun de ces groupes se trouve ainsi extrêmement éloigné de celui qui s'en rapprochent par tous les caractères de leur organisation. C'est ainsi que les Apiens solitaires, si voisins des Abeilles et des Bourdons, en sont séparés par les Guê-

pes. Ceci suffit pour montrer qu'un savant, qui a du reste rendu de véritables services à l'entomologie par ses nombreuses observations sur les mœurs des Hyménoptères, s'est complètement égaré dans l'appréciation de leurs affinités naturelles.

Dans ces derniers temps, nous avons présenté une classification de l'ordre des Hyménoptères qui se rapproche de celle de Latreille, tout en différant notablement à certains égards. Ayant reconnu qu'il n'existait pas de limites réelles, ni de caractères bien positifs entre les Térébrans et les Porte-Aiguillon, nous avons jugé inutile de les conserver.

Nous divisons l'ordre des Hyménoptères en 13 tribus, que nous nommons : 1° Apiens ; 2° Vespiens ; 3° Euméniens ; 4° Crabroniens ; 5° Sphégiens ; 6° Formiciens ; 7° Chrysidiens ; 8° Chalcidiens ; 9° Proctotrupiens ; 10° Ichneumoniens ; 11° Cynipiens ; 12° Siriciens ; 13° Tenthrediniens.

Les mœurs, les habitudes, les instincts des Hyménoptères sont très variés, et en même temps du plus haut intérêt ; nous en donnons l'histoire à chacun des articles de tribus que nous venons de citer. (Bl.)

HYMENOSOME. *Hymenosoma*. CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, établi par Latreille, et rangé par M. Milne Edwards dans la famille des Camatopotes. Chez cette coupe générique, la carapace est très aplatie en dessus, et est de forme circulaire ; le front est très étroit et incliné. Les orbites sont très petites et presque circulaires ; pour s'y cacher, les yeux doivent se replier en bas plutôt qu'en dehors. Les fossettes antennaires sont longitudinales et se continuent sans interruption avec les orbites ; la tige des antennes internes est grande. Les antennes externes s'insèrent près de l'angle externe des orbites, et sont plus allongées que chez la plupart des Brachyures. L'épistome est à peine distinct, il se trouve caché par les pieds-mâchoires. Le cadre buccal a la forme d'un carré long ; les bords latéraux sont très saillants et viennent se terminer à l'angle extérieur des orbites. Les pattes-mâchoires externes sont longues et étroites ; leur troisième article est beaucoup plus long que le second, et porte l'article suivant à son extrémité antérieure. Le plastron ster-

nal est circulaire. Les pattes antérieures sont médiocres, et celles de la troisième paire sont les plus longues ; ces tarsi sont grêles et styliformes. L'abdomen du mâle est très petit et n'arrive qu'au niveau des pattes de la troisième paire. Ce genre dont on ne connaît encore qu'une seule espèce est propre aux côtes du cap de Bonne-Espérance : c'est l'H. ORBICULAIRE, *H. orbicularis* Leach. (H. L.)

HYMENOSTACHYS, Bor. BOT. PH. — Syn. de *Trichomanes*, Linn.

HYMENOTHECIUM, Lagasc. BOT. PH. — Syn. de *Pleurhapis*, Tourn.

***HYNNIS** (ἕννις, soc de charrue). — Genre de la famille des Fulgorides, de l'ordre des Hémiptères, section des Homoptères, établi par M. Burmeister (*Handb. der Ent.*), sur une espèce (*H. rosea* Burm.) de l'Amérique du Nord. Les Hynnis sont surtout remarquables par leur front très mince, relevé vers la partie supérieure, et par leurs ailes de forme irrégulière. (Bl.)

***HYNOBIUS**. REPT. — Groupe de Salamandres d'après Tschudi (*Class. Batrach.*, 1838.) (E. D.)

HYOBANCHE. BOT. PH. — Genre placé par Endlicher à la suite des Orobanchées. Il a été établi par Thunberg (*ex Linn. Mant.*, 253), pour une herbe parasite indigène du Cap.

HYOIDE (ὤς). ANAT. — Voy. LARYNX et SQUELETTE.

HYOPHORBE (ὤφωρος, porcher). BOT. PH. — Genre de la famille des Palmiers-Arcinées, établi par Gærtner (II, 186, t. 120). Palmiers de l'île Bourbon. Voy. PALMIERS.

***HYOSCYAMÉES.** *Hyoscyamæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Solanacées. Voy. ce mot.

HYOSCYAMUS. BOT. PH. — Voy. JUSQUIAME.

HYOSERIS (ὤς, ὤς, porc ; σέρις, sorte de chicorée). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Cichoracées, établi par Linné (*Gen. n.* 916). Herbes méditerranéennes. Voy. COMPOSÉES. — Gært., syn. d'*Hedynois*, Tourn.

HYOSPATHE (ὤς, ὤς, porc ; παθος, maladie). BOT. PH. — Genre de la famille des Palmiers-Arcinées, établi par Martius (*Palm.*, 1 et 161, t. 1, 2). Petits Palmiers du Brésil. Voy. PALMIERS.

***HYPANIS** (nom d'un fleuve ancien, aujourd'hui le Bog). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Diurnes ou Rhopalocères, tribu des Nymphalides, établi par M. Boisduval. Parmiles 3 ou 4 espèces qui appartiennent à ce genre nous citerons l'*H. avantara* Boisduval, de Madagascar. Cette espèce vole en janvier et février et en juin et juillet dans les bois et les champs de manioc. (D.)

***HYPERCOÉES**. *Hypercoer.* BOT. FR. — Tribu établie dans la famille des Papavéracées. Voy. ce mot.

HYPECOM. BOT. FR. — Genre de la famille des Papavéracées-Hypéocées, établi par Tournefort (*Inst.* 115). Herbes annuelles des bords de la Méditerranée, remplies d'un suc aqueux. Voy. PAPAVÉRACÉES.

HYPELATE (ὑπελάτης, laxatif). BOT. FR. — Genre de la famille des Sapindacées-Sapindées, établi par P. Brown (*Jam.* 280). Arbres des Antilles et de la Mauritanie. Voy. SAPINDACÉES.

HYPENA (ὑπέρη, barbe). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Pyralides, établi par Schrank et généralement adopté. Dans notre *Catal. méth. des Lépid. d'Europe*, nous en citons 9 espèces des diverses contrées de cette partie du globe. La plus connue est la *Pyralis proboscidalis* Linn., qui paraît en mai et août, aux environs de Paris. (D.)

***HYPENCHIA** (ὑπέρη, sous; ἔχης, épée). INS. — MM. Amyot et Serville ont formé aux dépens des Tessératomes de la tribu des Scutellériens, une nouvelle coupe générique, dont le type, l'*H. apicalis* (*Tesseratoma apicalis* Lep. et Serv.), habite l'île de Java. (BL.)

HYPERA, Germar. INS. — Synonyme de *Phytonomus*. (C.)

***HYPERANTHA** (ὑπέρη, sur; ἄνθος, fleur). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Buprestides, établi par M. Gistel et adopté par M. le comte Mannerheim dans sa distribution méthodique des Insectes de cette tribu (*Bulletin de la Soc. imp. des natur. de Moscou*, 1837, n. 8, p. 99). Il y rapporte 2 espèces, les *M. menetriesii* et *sanguinosa*, toutes deux du Brésil. (D.)

HYPERANTHERA, Forsk. BOT. FR. — Syn. de *Moringa*, Juss.

HYPERASPIS (ὑπέρη, au-dessus de;

ἄνωγ, écusson). INS. — Genre de Coléoptères subtétramères (trimères aphidiphages de Latreille), tribu des Coccinellides, établi par nous, et adopté par M. Dejean, qui, dans son Catalogue, en mentionne 34 espèces, dont 30 appartiennent à l'Amérique, 2 à l'Afrique et 2 à l'Europe. Nous désignerons, comme en faisant partie, les *Coccinella trilineata*, *marginella* et *lateralis* de Fab. (C.)

***HYPERCALLIA** (ὑπερκαλλία, très beau). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Platyonomes, établi par M. Stephens, et que nous avons adopté dans notre *Catal. méth. des Lépid. d'Europe*. Ce genre est fondé sur la *Tort. christierna* de Linné, espèce très jolie et assez rare qu'on trouve en juin et juillet sur le bouleau. Ses premières ailes sont d'un jaune citron et traversées par plusieurs lignes d'un rouge sanguin qui se croisent et s'anastomosent entre elles de manière à former une espèce de réseau. (D.)

***HYPERCOMPA**, Stephens. INS. — Voy. CALLIMORPHA. (D.)

***HYPERCÉPHALE**. TÉRAT. — Genre de monstres unitaires de la famille des Encéphaliens. Voy. ce mot.

HYPERICINÉES. *Hypericineæ*, DC. BOT. FR. — Famille de plantes dicotylédones polypétales, à étamines hypogynes, qui avait été établie par A. L. de Jussieu sous le nom de Millepertuis, *Hyperica* (Germar, p. 254). Elle a été l'objet d'un travail monographique de M. Choisy (*Pyrenæus d'une monographie de la famille des Hypericaceæ*, in-4° de 70 pages, 8 planches. Paris et Genève, 1821). Elle se compose d'arbres, d'arbrisseaux, de sous-arbrisseaux et d'herbes, soit vivaces, soit même, dans un très petit nombre de cas, annuelles, souvent remarquables par les sucs résineux qu'ils renferment. Leurs branches sont opposées ou quelquefois verticillées, de même que leurs feuilles, qui sont simples, pennées, entières, parfois bordées de dentelures glanduleuses, ou même crénelées; souvent elles sont creusées de réservoirs vésiculaires remplis d'un suc transparent, qui les fait paraître comme percées de petits trous épars, lorsqu'on les regarde contre le jour de la le nom de Millepertuis, qui est devenu celui du principal genre de la famille.

et qui a même été étendu à la famille elle-même. Ces feuilles sont dépourvues de stipules. Les fleurs de ces plantes sont parfaites, régulières, le plus souvent jaunes, axillaires ou terminales. Le calice est libre, persistant, gamosépale, à 4-5 divisions très profondes, ou même à autant de sépales distincts; il est souvent irrégulier, ses deux sépales externes étant plus petits; il est fréquemment ponctué ou bordé de dents glanduleuses. La corolle est formée de pétales distincts, hypogynes, en nombre égal aux parties du calice, avec lesquelles ils alternent, en préfloraison contournée, quelquefois ponctués de noir. Les étamines sont nombreuses, le plus souvent en nombre indéterminé, hypogynes; leurs filets sont filiformes, quelquefois libres et distincts, mais, dans le plus grand nombre des cas, réunis à leur base en 3 ou 5 faisceaux qui alternent quelquefois avec des sortes d'écaillés ou de glandes insérées aussi sur le réceptacle; leurs anthères sont introrses, biloculaires, s'ouvrant longitudinalement. Le pistil se compose d'un ovaire libre, ordinairement globuleux, formé de 3-5 carpelles à bords infléchis plus ou moins dans sa cavité, qui reste ainsi unique ou qui se trouve divisée en 3-5 loges tantôt confluentes à leur partie supérieure, tantôt entièrement distinctes. Les ovules sont presque toujours nombreux, anatropes, horizontaux, plus rarement ascendants ou suspendus. Cet ovaire se termine ordinairement par 3-5 styles. Le fruit est une capsule qui, conformément à l'organisation que présentait l'ovaire, se montre, soit uniloculaire, à placentaires pariétaux, s'il est 3-5 loculaire, s'ouvrant en 3-5 valves. Dans un petit nombre de genres ce fruit est charnu. Les graines sont presque toujours nombreuses, le plus souvent cylindriques; leur embryon droit, entièrement arqué, est dépourvu d'albumen; ses cotylédons sont le plus souvent foliacés, courts; sa radicule est infère, ordinairement plus longue que les cotylédons.

Les Hypericinées sont répandues dans les contrées tempérées et chaudes de toute la surface du globe; cependant la plupart d'entre elles croissent dans les parties tempérées de l'hémisphère boréal, particulièrement en Amérique. Toutes celles de leurs

espèces qui s'élèvent en arbres ou en grands arbrisseaux sont limitées aux régions intertropicales.

Cette famille présente des affinités nombreuses avec les Clusiacées, desquelles elle se distingue principalement par ses anthères arrondies et versatiles, par ses styles distincts, par ses fruits le plus souvent polyspermes, et par la structure de son embryon.

Quant aux propriétés médicinales des Hypericinées, le suc de plusieurs d'entre elles est légèrement purgatif et fébrifuge. Celles d'Europe ont été assez utilisées autrefois comme toniques et légèrement astringentes, particulièrement l'*Hypericum perforatum* et l'*Androsæmum officinale*; mais aujourd'hui leur emploi est entièrement abandonné. Quelques espèces américaines renferment une grande quantité de suc jaune qui existe également, mais en bien moindre abondance, dans nos espèces européennes; ce suc jaune obtenu de certaines d'entre elles, particulièrement du *Vismia guianensis*, donne, en se concrétant, une matière colorante qui est versée dans le commerce sous le nom de Gomme gutte d'Amérique.

M. Endlicher divise la famille des Hypericinées de la manière suivante.

Tribu 1^{re}. HYPERICÉES. — Pas de glandes entre les étamines.

Genres : *Ascyrum*, Linn. — *Hypericum*, Linn.

Tribu 2^e. ÉLODÉES. — Des glandes ou des squamules alternant avec les faisceaux d'étamines.

Genres : *Elodea*, Adans. — *Vismia*, Velloz. — *Psorospermum*, Spach. — *Haronga*, Thouars. — *Eliea*, Cambes. — *Ancistrolobus*, Spach. — *Tridesmis*, Spach. *Crataxylon*, Blum.

Genre douteux : *Lancretia*, Delile. (P. D.)

HYPERICUM. BOT. PH. — Voy. MILLEPERTUIS.

HYPERIE. *Hyperia*. CAUST. — Ce genre, qui appartient à l'ordre des Amphipodes et à la tribu des Hyperines ordinaires, a été établi par Latreille et adopté par M. Milne Edwards. Les Crustacés qui composent cette coupe générique sont remarquables par leur corps, qui est plus large que haut, bombé en dessous, obtus en avant, sensé

vers le milieu et considérablement rétréci vers l'extrémité postérieure. La tête est très grosse, renflée et verticale, et les yeux en occupent la plus grande partie. Les antennes s'insèrent dans une fossette assez profonde à la face antérieure de la tête. Ces mandibules sont très fortes, terminées en dedans par deux crêtes masticatoires; quant aux mâchoires, elles ne présentent rien de remarquable. Le thorax est composé de sept anneaux distincts et à peu près de même longueur. Les pattes sont de médiocre grandeur, et aucune d'elles n'est styli-forme; toutes sont étroites, un peu crochues et terminées par un ongle aigu. Les trois premiers anneaux de l'abdomen sont grands et portent de fausses pattes natatoires; le quatrième est brusquement recourbé en bas avec les deux suivants, peu développés et soudés entre eux; l'espèce de queue ainsi formée est terminée par une petite lame horizontale, et présente de chaque côté trois fausses pattes qui se recouvrent l'une l'autre de façon à constituer une sorte de nageoire caudale, et qui sont formées par un grand pédoncule allongé et deux petites lames terminales de forme lancéolée.

Ce genre renferme trois espèces, dont une habite nos mers, la seconde celles du Groënland et la troisième les mers du Chili. L'H. de LATREILLE, *Hyperia Latreilli* Edw., peut être considérée comme le type de cette coupe générique. (H. L.)

***HYPÉRINES.** *Hyperinae*. CARST. — Famille de l'ordre des Amphipodes, établie par M. Milne Edwards, et remarquable en ce que les Crustacés qui la composent ont généralement une tête très grosse et sont de forme trapue. Leurs antennes sont, tantôt presque rudimentaires, tantôt assez développées; mais alors elles affectent des formes bizarres, et ne se terminent que rarement par une longue tige multi-articulée. Les mandibules sont grandes, mais en général terminées par des crêtes plutôt que par des dents. Les mâchoires de la première paire sont assez développées, et se composent de trois articles, dont le dernier est lamelleux et le pénultième présente en avant et en dedans un prolongement également lamelleux, de façon que ces organes offrent en dehors et en avant deux petits lobes saillants. Les mâchoires de la se-

conde paire sont courtes, grosses et divisées vers le bout en deux lobes coniques tuberculiformes. Les pattes-mâchoires sont très petites et ne recouvrent pas l'appareil buccal; l'espèce de lèvre sternale formée par leur réunion ne se compose que d'une pièce basilaire surmontée d'un lobe médian triangulaire et de deux lames foliacées; en général, on ne voit aucune trace des branches palpiformes, qui sont très remarquables chez les Crevettines (voy. ce mot), et lorsqu'on en aperçoit des vestiges, elles ne consistent qu'en deux appendices rudimentaires. Le thorax est composé, tantôt de sept, tantôt de six articles seulement, et les pièces épimériennes, qui en occupent d'ordinaire les flancs, n'engainent jamais la base des pattes; celles-ci sont, en général, disposées d'une manière peu favorable à la locomotion et sont repliées en dehors; souvent plusieurs de ces organes sont préhensiles et offrent des formes bizarres. Enfin l'extrémité postérieure de l'abdomen constitue une nageoire en éventail, et n'est jamais propre à servir comme organe de saut.

Les espèces qui composent cette famille nagent, en général, avec facilité, mais sont de très mauvaises marcheuses, étant pour la plupart plus ou moins parasites: les unes se fixent sur les Poissons, d'autres sur des Méduses. Cette famille a été partagée en trois tribus désignées sous les noms de Hypérines gammaroïdes, Hypérines ordinaires et Hypérines anormales. Voy. ces mots. (H. L.)

***HYPÉRINES (ANORMALES).** CRIST. — Tribu de l'ordre des Amphipodes, de la famille des Hypérines, caractérisée par un mode de conformation des antennes inférieures qui est très remarquable: ces organes, au lieu d'avoir la forme d'une tige cylindrique ou d'un stylet peu flexible, et de faire saillie au-devant de la tête, s'insèrent à la face inférieure de celle-ci, sur les côtés de la bouche, et se replient trois ou quatre fois sur eux-mêmes en zigzag. On n'en connaît encore que trois genres: *Typus*, *Proxus* et *Oxycephalus*. (H. L.)

***HYPÉRINES (GAMMAROÏDES).** CRIST. — Tribu établie par M. Milne Edwards dans la famille des Hypérines pour un petit Crustacé, remarquable par la petitesse de la tête

et la forme comprimée de son corps. Cette tribu ne comprend qu'un seul genre (*Vibilia*) qui établit le passage entre les Crevettes et les Hypérines, et pourrait même être rangé dans la première de ces divisions avec presque autant de raison que dans la famille des Hypérines. (H. L.)

***HYPÉRINES** (ORDINAIRES). CRUST. — Tribu établie par M. Milne Edwards dans la famille des Hypérines, pour des Crustacés qui ont le corps large et renflé; la tête très grosse; les antennes de la première paire tubulées et pointues; celles de la seconde paire styliiformes et ne pouvant pas se reposer sur elles-mêmes. Cette tribu renferme douze genres, qui sont : *Hyperia*, *Metoeus*, *Tyro*, *Phorcus*, *Lestrigon*, *Themisto*, *Daira*, *Primno*, *Phrosina*, *Anchylomera*, *Phronima* et *Pronoe*. (H. L.)

***HYPERION** (nom mythologique, fils d'Uranus). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Scaritides, établi par M. de Castelnau (*Ét. entom.*, p. 73), sur une seule espèce très rare de la Nouvelle-Hollande, décrite et figurée par Schreibers (*Transact. de la soc. linn. de Londres*, t. VI, p. 206, pl. 21, fig. 10) sous les noms générique et spécifique de *Scarites Schrotleri*. (D.)

***HYPERIS** (ὑπέρ, au-delà). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par M. le comte Dejean sur une seule espèce trouvée en Sibérie et nommée *H. faldermanni*. (D.)

HYPEROODON (ὑπέρωα, palais, ὀδούς, dent). MAM. — On désigne sous le nom d'*Hyperoodon* un groupe de Cétacés composé d'une seule espèce, qui, après avoir été considérée tantôt comme une Baleine, parce qu'aucune dent ne se voyait aux gencives, tantôt comme plus rapprochée des Dauphins, parce qu'elle est privée de fanons, est devenue, depuis Lacépède (*Tabl.*, 1803), le type d'un genre fondé d'abord sur des caractères sans importance, et par conséquent douteux, et ensuite avec vérité sur la structure de la tête, particulièrement remarquable par la singulière crête verticale qui est développée aux maxillaires supérieurs. Les *Hyperoodons* ont une nageoire dorsale; ils présentent une sorte de bec, comme chez les Dauphins; le palais est hérissé de

petits tubercules ossiformes; deux dents, quelquefois visibles à l'extérieur, souvent cachées dans l'alvéole, se voient à la mâchoire inférieure; enfin leur tête sort tout-à-fait des formes ordinaires: les maxillaires, pointus en avant, élargis vers la base du museau, élèvent de chaque côté de leurs bords latéraux une grande crête verticale, arrondie dans le haut, descendant obliquement en avant et plus rapidement en arrière, où elle retombe à peu près au dessus de l'apophyse post-orbitaire; plus en arrière encore, ce maxillaire, continuant de couvrir le frontal, remonte verticalement avec lui et avec l'occipital, pour former sur le derrière de la tête une crête occipitale transverse très élevée et très épaisse; en sorte que, sur la tête de cet animal, il y a trois grandes crêtes: la crête occipitale en arrière et les deux crêtes maxillaires sur les côtés, qui sont séparées de la première par une large et profonde échancrure; ces crêtes ne se réunissent pas en dessus pour former une voûte, comme dans le Dauphin du Gange.

L'espèce unique, qui entre dans le genre *Hyperoodon*, a été décrite plusieurs fois et sous différents noms, d'où il résulte une grande confusion dans sa synonymie, ainsi qu'on peut le voir dans l'article *HYPEROODON* de l'*Histoire naturelle des Cétacés* (*Suites à Buffon, édition Roret, 1836*), par M. Fr. Cuvier. Le nom sous lequel elle est le plus généralement connue est celui d'*HYPEROODON* de BAUSSARD, *Hyperoodon Butskopf* Lacépède.

Nous allons indiquer les points principaux de l'histoire de l'*Hyperoodon*, qui ont été observés par un grand nombre de naturalistes.

Hunter, le premier, en 1787, a donné d'importants détails anatomiques sur un *Hyperoodon*, qu'il nomme *Bottle-nose-whale*, et qui était venu échouer dans la Tamise, près du pont de Londres (*Trans. phil.*, V, 77, pl. 19). Ce Cétacé avait 21 pieds de longueur: sa tête osseuse, conservée dans le Cabinet des Chirurgiens, à Londres, a servi à la description publiée par G. Cuvier (*Rech. sur les Oss. foss.*, t. V, 4^e part.).

En 1788, le lieutenant de frégate Baussard, se trouvant à Honfleur, lorsque deux Cétacés du genre qui nous occupe, une femelle adulte et un jeune, vinrent échouer

près du rivage, fit dessiner ces animaux et en publia une description (*Journ. de Phys.*, mars 1789, t. 34, pl. 1 et 11).

On a rapporté avec quelque doute à l'Hypéroodon un Cétacé décrit par Chemnitz (*Beschäftigungen der ges. naturf. fr.*, t. IV) sous les noms de *Balæna rostrata* et de *Butzkopf*, et qui fut pris dans le voisinage du Spitzberg, en 1777.

Camper représente sous le nom de *Balæna rostrata* (*Obs. anat.*, pl. 13) une tête d'Hypéroodon; mais il n'avait point eu connaissance de l'animal duquel on l'avait tirée.

En décembre 1801, un Hypéroodon femelle vint échouer dans la baie de Kiel, et M. C.-O. Woigts en a donné une figure coloriée accompagnée d'une description sommaire.

Depuis cette époque, deux Hypéroodons sont encore venus échouer sur nos côtes.

Le 13 novembre 1840, un mâle, dont la taille dépassait 7 mètres 1/2, a été trouvé sur la plage de Longrunes, à 2 myriamètres au nord de Caen. Ce Cétacé a été étudié avec soin par M. Eudes Deslongchamps, qui a publié des détails zoologiques et anatomiques importants sur cet animal (*Mém. de la Soc. linnéenne de Normandie*, t. VII, 1842, pl. 1). Le squelette de cet Hypéroodon fait partie actuellement du cabinet d'histoire naturelle de la Faculté des sciences de Caen.

Enfin, un Hypéroodon femelle échoua le 22 septembre 1842 sur les côtes de Normandie, à peu de distance de Sablenelle, auprès de Caen. On peut voir aujourd'hui dans les galeries d'anatomie comparée du Muséum de Paris le squelette de cet animal, qui a été fait avec le plus grand soin.

La taille des Hypéroodons est de 25 à 30 pieds; leur corps fusiforme est plus conique que celui des Dauphins; leur museau est aplati, large, surmonté par une apparence de front très élevé et de forme arrondie; les nageoires, mais surtout les pectorales et la dorsale, sont petites; les parties supérieures du corps sont d'un brun noir, et les parties inférieures sont blanchâtres, par le mélange d'une teinte brune à la couleur blanche.

Les Hypéroodons paraissent habiter les hautes mers du Nord; tous ceux qui ont été

vus sur nos côtes semblent n'y avoir été amenés que par hasard. Ce n'est que par un accident qu'ils nous ont été livrés, tandis que celui dont parle Chemnitz avait été nageant librement en pleine mer; et, d'après le même auteur, on croit que ces animaux vivent en troupes. On avait indiqué un Hypéroodon femelle comme ayant été trouvé échoué en 1835 dans la Méditerranée, près de Piétri, sur la côte de Toscane, mais ce fait n'a pas été confirmé d'une manière assez certaine pour qu'on le regarde comme prouvé.

Les mœurs des Hypéroodons ne nous sont pas connues; elles doivent se rapprocher beaucoup de celles des Baleines. Dans l'estomac de l'Hypéroodon échoué en 1842, on a trouvé une grande quantité de bœrs de Céphalopodes, et particulièrement de Cammars.

(E. D.)

***HYPEROPS** (ὕπερ, sur; ὄψ, œil). M. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, établi par Eschscholtz et adopté par M. Dejean, ainsi que par M. Sélier. Ce dernier le place dans la tribu des Tentyrites, et en décrit 4 espèces, dont 2 d'Afrique et 2 des Indes orientales. Le type du genre est l'*H. tagenoides* (Hegeter et Gory), qu'on trouve au Sénégal ainsi qu'en Algérie.

(D.)

HYPERSTRÈNE. M. — Voy. HYDRIEN.

***HYPEXODON** (ὕπερ, en-dessus; ὄδον, dent). M. — Groupe de Chéimptères établi par Rafinesques (*Journ. de phys.*, t. 87).

(E. D.)

HYPHENE (ὕψιν, tisser). M. — G. de la famille des Palmiers, tribu des Burserinées, établi par Gærtner (II, 13, t. 82) pour des Palmiers d'Égypte. Voyez PALMIERS.

***HYPHANTHUS** (ὕψανθός, tresser). M. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatoceres, division des Otiorhynchides, formé par Germar (*Species Insectorum*, p. 335, tab. 1, fig. 10) et adopté par Schönherr qui comprend 3 espèces du Brésil: les *H. hircifer* G., *verrucifer* Sch., et *sulcifrons* H. Sch.

(C.)

***HYPHARPAX** (ὕψαρπαξ, je dérobe). M. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Harpalins, établi par M. Mulsant (*Annales Entomologiques*, p. 121, édit. Lequien), sur un petit

insecte de Java. M. de Castelnau a adopté ce genre, et le place dans son groupe des Amarites. (D.)

***HYPIERPES** (ὑπέρπω, je rampe). INS.

— Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, attribué à Eschscholtz par M. le baron de Chaudoir, qui l'adopte dans sa division du g. *Feronia* de Latreille en 42 sous-genres (Bull. de la Soc. imp. des nat. de Moscou, année 1838, n° 1, p. 8). Il y rapporte 3 espèces nouvelles, trouvées dans la Californie par Eschscholtz, et nommées par ce naturaliste voyageur *amethystinum*, *castaneum* et *brunneum*. M. Dejean, dans son dernier Catalogue, les comprend dans le g. *Platysma* de Sturm, qui forme la 5^e division du g. *Feronia* de Latreille. (D.)

HYPHYDRA, Schreb. BOT. PH. — Syn. de *Tonina*, Aubl.

HYPHYDRE. *Hyphydrus* (ὑψυδρος, plongé dans l'eau). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Hydrocanthares, et adopté par tous les entomologistes. M. Aubé, dans sa monographie des Hydrocanthares, décrit 11 espèces d'*Hyphydres* de divers pays, tous de très petite taille, et parmi lesquelles nous citerons l'*Hyph. variegatus* Aubé, figuré dans l'Atlas de ce Dictionnaire, INSECTES, pl. 3, fig. 3. Elle habite les contrées méridionales de l'Europe et le nord de l'Afrique. (D.)

HYPNUM. BOT. CR. — Genre de Mousses bryacées, établi par Linné (Gen., n. 1195) pour des Mousses vivaces épigées, croissant, dans toutes les parties du globe, sur les troncs d'arbres ou dans l'eau. Les principaux caractères de ce genre sont : Urne portée sur un pédicelle latéral ; péristome double : l'extérieur composé de 16 dents, l'intérieur formé par une membrane divisée en 16 segments ; coiffe fendue latéralement. On en compte plus de 200 espèces. Voyez MOUSSES.

***HYPOBATHRUM** (ὑπό, sous ; βάθρον, base). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Guettardées, établi par Blume (Bldr., 1007). Arbrisseaux de Java. Voy. RUBIACÉES.

HYPOBLASTE. BOT. PH. — Voy. GRAMINÉES.

***HYPOBORUS** (ὑπό, sous ; βορός, vorace). — Genre de Coléoptères tétramères, famille

T. VI.

des Xylophages, tribu des Scolytaires, établi par M. Erichson (Arch. de Wieg., 1836, p. 62), qui lui donne pour type l'*H. acus*. (D.)

***HYPOBRANCHES**, Menke. MOLL. — Syn. d'Inférobanches, Cuv. (Desm.)

***HYPOCALIS** (ὑπό, dessous ; καλός, beau). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Ténébrionites, établi par M. Dejean aux dépens des Hémicères de MM. Brullé et de Laporte, sur une seule espèce nommée par eux *Hypocera arcuata*, et par lui *Hypocalis sinuata*. Cette espèce est de l'île de France. (D.)

***HYPOCALYMNA** (ὑπό, sous ; κάλυμα, enveloppe). BOT. PH. — Genre de la famille des Myrtacées, établi par Endlicher (Gen. plant., p. 1230, n° 6306). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. Voy. MYRTACÉES.

HYPOCALYPTUS (ὑπό, sous ; κάλυπτος, couvert). BOT. PH. — Genre de la famille des Papilionacées-Lotées, établi par Thunberg (Prodr., 123). Arbrisseaux du Cap. Voy. PAPILIONACÉES.

***HYPOCEPHALUS** (ὑπό, pardessous ; κεφαλή, tête). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, créé par Anselme Desmarest (Magasin de zoolog., 1832, cl. 9, pl. 24), qui le classe parmi les Clavicornes et près des Nécropores. M. Guérin-Ménéville, d'après l'examen anatomique de cet insecte, a démontré (Revue zoologique de l'année 1841, p. 217) que ce genre devait faire partie de la famille des Longicornes, et se classer près des Spondyles.

L'espèce type et unique, l'*H. armatus* de Desm., provient de la province des Mines, au Brésil, où elle a été prise sous terre, dans le trou d'un arbre réduit en une sorte de tan. Ce genre a reçu depuis de M. Gistel le nom de *Mesoclastus*, qui n'a pas été adopté. (C.)

HYPOCHERIS. BOT. PH. — Voy. PORCELLINE.

***HYPOCOELUS** (ὑποκοελος, un peu creux). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Eucnémides, établi par Eschscholtz, et adopté par M. Guérin-Ménéville qui, dans sa *Revue critique* de cette tribu (Ann. de la Soc. ent. de France, t. 1, 2^e série, p. 173), lui donne pour type l'*Eucnemis procerulus* Mannh.,

de Suède, que M. Dejean comprend dans le g. *Nematodes* de Latreille. (D.)

* **HYPOCOLOBUS** (ώ�ποκόλος, un peu tronqué). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Byrsopsides, créé par Schœnberr (*Syn. gen. et sp. Curc.*, t. VI, part. II, pag. 442). 20 espèces, toutes de l'Afrique australe, sont rapportées par l'auteur à ce genre, et nous citerons comme en faisant partie les *H. variegatus*, *tutulus* et *saxonus*. (C.)

* **HYCOPCRUS**, Metch. INS. — Syn. d'*Urocopus*, id.

HYPOCRATÉRIFORME. *Hypocrateriformis*. BOT. — On nomme ainsi les fleurs dont la corolle est d'abord tubulée, et subitement dilatée en forme de soucoupe.

* **HYPOCYPTUS** (ώ�ποκύπτω, un peu courbé). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Tachyporides, établi par Schöppel, et adopté par M. Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 211). Parmi les 5 espèces qu'il y rapporte, et qui sont toutes d'Europe, nous citerons comme type du genre l'*H. longicornis* (*Staph. longicorne* Payk.), qui se trouve sur les écorces des arbres. (D.)

HYPOCYSTIS, Tourn. BOT. PH. — Syn. de *Cytinus*, Linn.

* **HYPODERMA** (ὕπό, dessous; δέρμα, peau). MAN. — Genre de Cheiroptères de la division des Roussettes, indiqué par E. Geoffroy-Saint-Hilaire, et caractérisé (*Dict. class.*, t. XVI, 1828) par M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire. Chez les *Hypoderma*, l'ongle du doigt indicateur manque, et son atrophie n'a pas entraîné celle de la phalange unguéale; un autre caractère, plus important encore, consiste dans les ailes qui ne naissent pas des flancs, comme cela a lieu chez la plupart des Chauves-Souris, mais sur la ligne médiane du dos.

Une seule espèce entre dans ce genre : c'est l'*H. Peronii* Geoff., qui avait été anciennement placée dans le genre *Pteropus*. Habite l'île de Timor. (E. D.)

HYPODERME. *Hypoderma* (ὕπό, dessous; δέρμα, cuir). INS. — Genre de Diptères établi par Clark, et adopté par Latreille ainsi que par M. Macquart. Ce dernier le place dans la division des Brachocères, fa-

mille des Athéricères, tribu des Oestrides, et il en décrit 2 espèces : l'une, *H. boris Chri* (*Oestrus* id. Fabr.), qui se trouve dans toute l'Europe; l'autre, l'*H. heterogenus* Macquart, trouvée à Oran par M. Amédée de Saint-Fargeau. Voy. OESTRIDES. (D.)

* **HYPODESIS** (ώ�πόδεσις, chaussure). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Elatérides, établi par Latreille dans sa distribution méthodique des Serricornes (*Ann. de la Soc. ent. de France*, vol. III, p. 136). L'espèce type de ce g. est du Mexique, et a été nommée par l'auteur *H. sericea*. (D.)

HYPOESTES. BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées-Dicliptérées, établi par Solander (*ex R. Brown Prodr.*, 47). Herbes ou sous-arbrisseaux de l'Asie tropicale. Voy. ACANTHACÉES.

* **HYPOGASTRURA**. INS. — Syn. d'*Achorus*. (H. L.)

HYPOGÉ. *Hypogæus* (ὕπό, sous; γῆ, terre). BOT. — On nomme ainsi les végétaux lorsqu'ils restent sous terre lors de la germination.

* **HYPOGENA** (ὕπογενος, naître dessous). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Taxisornes, établi par M. Dejean dans son Catalogue avec 10 espèces d'Amérique, toutes inérites. Il indique comme type l'*H. tricornis* de Palissot, qui n'a pas été décrit. (C.)

HYPOGEON. ANNÉL. — Nom d'un genre de Lombrics. Voy. ce mot. (P. G.)

* **HYPOGYMNA**, Steph. INS. — Voy. LIPARIS, Ochs. (D.)

HYPOGYNE. *Hypogynus*. BOT. — Se dit des organes floraux insérés sur le pistil.

HYPOLENA (ὕπό, sous; λῆνα, enveloppe). BOT. PH. — Genre de la famille des Restiacées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 251). Herbes de la Nouvelle-Hollande. Voy. RESTIACÉES.

HYPOLEIMNE. MIN. — Syn. de Cuivre phosphaté vert émeraude. Voy. CUIVRE.

HYPOLEPIS. BOT. PH. — Palis., syn. de *Melanocranis*, Wahl. — Pers., syn. de *Cytinus*, Linn.

* **HYPOLITHUS** (ὕπό, sous; λίθος, pierre). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Harpalins, établi par M. le comte Dejean dans son *Species* (vol. IV, p. 166). Les *Insecta*

de ce genre ont les plus grands rapports avec les Harpales, dont ils ne diffèrent guère que par les quatre tarses antérieurs des mâles. Ils se tiennent sous les pierres. M. Dejean en fait connaître 18 espèces, dont 14 d'Afrique et 4 d'Amérique. Le type de ce g. est le *Carabus saponarius* Oliv., du Sénégal. (D.)

***HYPOLITHUS**, Esch. INS. — Syn. de *Cryptohypnus*, Esch. (D.)

***HYPOLYTRÉES**. *Hypolytrææ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Cypéracées. Voy. ce mot.

HYPOLYTRUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Cypéracées-Hypolytrées, établi par L.-C. Richard (in *Pers. ench.*, I, 70, excl. sp.). Herbes croissant en abondance en Amérique, en Afrique et dans l'Inde tropicale. Voy. CYPÉRACÉES.

***HYPOMECE** (ὑπομήκης, allongé). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Dispositio meth.*, p. 124) qui en cite 6 espèces, dont 4 appartiennent à l'Asie, et 2 à l'Afrique. Nous citerons comme en faisant partie le *C. squamosus* F., de la Chine et des environs de Canton, et le *C. marginellus* Ch., de la Sénégambie. (C.)

***HYPOMELUS** (ὑπομέλας, noirâtre). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, famille des Melasomes, tribu des Molurites, établi par M. Solier (*Essai sur les Collatérides*), aux dépens des Sépides de Fabricius. Il en décrit 8 espèces, toutes du cap de Bonne-Espérance. Le type est l'*H. bicolor*. (D.)

***HYOPE**. *Hypopus*. ARACH. — Genre de l'ordre des Ararides, établi par Dugès, qui lui donne pour caractères : Corps ellipsoïde, aplati, coriace; palpes nuls; levre oblongue, prolongée en rostre et armée de deux longues soies raides; pieds courts, à banches matiques, inonguiculés, terminés par une caroncule vésiculeuse. Les quelques espèces qui composent cette coupe générique vivent parasites sur les insectes, et celle qui peut être considérée comme type est l'**HYOPE** DES FÉRONIES, *H. feroniarum* Duf. (H. L.)

HYPOPHLÉE. *Hypophlæus* (ὑπό, sous; φλοιός, écorce). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, fondé par Fabricius, et généralement adopté. Dans la méthode de Latreille, ce genre est placé dans la tribu des

Diapériales, qui fait partie de la famille des Taxicornes. Les Hypophlées sont des insectes de petite taille, à corps étroit et presque cylindrique, et dont les antennes sont perfoliées dans toute leur longueur. Le dernier Catalogue de M. Dejean en mentionne 13 espèces, dont 10 d'Europe, 2 d'Amérique et 1 du cap de Bonne-Espérance. Le type du genre est l'*Hypophlæus castaneus*, qu'on trouve aux environs de Paris. (D.)

***HYPOPHLÉODE**. *Hypophleodes* (ὑπό, sous; φλοιός, écorce). BOT. CR. — Wallroth donne ce nom au développement des Lichens qui vivent sous l'écorce d'autres végétaux.

***HYPOPHTHALMES**. *Hypophthalma*, Latr. CRUST. — Syn. d'Homoliens, Mil. Edw. Voy. ce mot. (H. L.)

***HYOPLATÉES**. *Hypoplatea*. ARACH. — Ce nom, qui avait été employé par M. Mac-Leay pour désigner une coupe générique nouvelle, a été donné ensuite par M. Walckenaër à une famille du genre des *Selenops*. Les caractères distinctifs de cette famille sont : Levre courte, semi-circulaire. Yeux latéraux de la ligne postérieure ovales. Pattes, la troisième paire la plus longue, la seconde ensuite; la première est la plus courte. La seule espèce connue et qui représente cette famille est le *Selenops* (*Hypoplatea*) *celer* Mac-Leay (*Ann. of nat. hist.*, 1838, t. II, p. 6, pl. 1, fig. 2). (H. L.)

***HYPORHAGUS** (ὑπό, sous; ῥίζη, racine), grain, pepin). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Clavicornes, établi par M. Dejean, qui le compose de 8 espèces exotiques de divers pays, en lui donnant pour type un insecte de Madagascar, qu'il nomme *irroratus*, et qu'il suppose être le même que celui que M. Klug a décrit et figuré sous les noms de *Monomma irroratum* (*Beriche über eine auf Madagascar*, etc., p. 94, tab. IV, fig. 6). Or, l'insecte de M. Klug a le facies d'une Diapère; il n'a que quatre articles aux tarses des pattes postérieures, et appartient par conséquent à la section des Hétéromères, tandis que M. Dejean place le sien parmi les Pentamères. Il n'y a donc pas identité d'espèce ni de genre, à moins de supposer que M. Dejean ait oublié de compter les tarses de son insecte, ce qui n'est pas probable. (D.)

***HYPORHIZA** (ὑπό, sous; ῥίζα, racine).

INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par M. le comte Dejean, et auquel il rapporte deux espèces seulement, l'une originaire du Brésil, et qu'il nomme *hypocrita*, d'après M. le comte Mannerheim; l'autre dont la patrie lui est inconnue, et qu'il appelle *athlops*, d'après Latreille. (D.)

HYPOSTOMUS. POISS. — Voy. LORICAIRE.

HYPOSULFURIQUE (ACIDE). CHIM. —

A l'époque de la création par Lavoisier de la nomenclature chimique, et lorsque l'on croyait que l'oxygène était l'unique principe acidifiant, on avait reconnu que ce corps était susceptible de se combiner en deux proportions différentes avec la même quantité d'un autre corps pour donner lieu à deux acides; on donna donc une terminaison en *eux* à l'acide qui contenait moins d'oxygène, tandis que le plus *oxygéné* conserva la désinence *ique*: ainsi l'on dit *acide sulfureux*, *acide sulfurique*.

Mais quand plus tard il fut constaté que ce n'était plus en deux, mais bien en trois et en quatre proportions différentes que l'oxygène pouvait se combiner avec certain corps pour donner lieu à des composés acides, il fallut élargir la nomenclature primitive. Mais, afin de ne pas multiplier les terminaisons, on imagina de faire précéder le nom de l'acide le moins oxygéné par la proposition grecque *hypo* (ὑπό, sous ou dessous). Cette modification fut introduite dans la nomenclature, lorsque M. le professeur Gay-Lussac découvrit deux nouveaux acides de soufre moins oxygénés que les acides sulfureux et sulfurique. On eut donc :

Les anciens acides *sulfurique* . . . 50°

— *sulfureux* . . . 50°

Les nouveaux ac. *hyposulfurique*. 5°0'

— *hyposulfureux*. 5°0'

En suivant le même principe, quand on vint à découvrir un acide plus oxygéné que l'acide en *ique* déjà connu, on ajouta au nouvel acide la préposition *sur* ou *hypo* (ὑπέρ); ainsi l'on eut l'*acide surchlorique*, l'*acide hypomanganique*, etc.

Outre les deux acides *hyposulfureux* et *hyposulfurique*, on reconnaît aujourd'hui les acides *hypoazoteux*, *hypochloreux*, *hypotellurique*, *hypophosphoreux*, *hypochlorique*.

(A. D.)

***HYPOTELUS** (ὑποτέλης; , tributaire)

INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Psephenides, établi par M. Erichson (*Genera et species staphylinorum*, p. 810), qui n'en décrit que deux espèces, qu'il nomme *parvus* et l'autre *præcox*. La première est du Brésil, et la seconde de la Colombie. (D.)

HYPOTHALLE. BOT. CR. — Voy. THALLUS et LICHENS.

HYPOTHECION. BOT. CR. — Voy. THALLUS et LICHENS.

***HYPOTHIENEMUS** (ὑπό, dessous; ἵημα, particule; ἵμα, je broute). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Myrophages, tribu des Scolytaires, établi par M. Wetswood (*Trans. of the ent. Soc.*, t. 1, p. 34, tab. 7, fig. 1). La seule espèce connue de ce genre est l'*H. crudus* Westw. qui se trouve en Angleterre. (D.)

***HYPOTHIMIS.** OIS. — Boié a réuni sous ce nom quelques espèces de la famille des Gobe-Mouches. Une partie de ces espèces avait été primitivement distinguée par Vigors et Horsfield sous la dénomination de *Myagra* (*Muscylva*, Less.), et l'autre partie avait servi à Swainson à former son g. *Collicivora*. Voy. Gobe-MOUCHE. (Z. G.)

***HYPOTIME.** *Hypothymis*. OIS. — Genre créé par Lichtenstein pour une espèce voisine des Echenilleurs. Ce genre, que M. Temminck a adopté, est caractérisé par un bec très court, déprimé, à arête vive, large à sa base, comprimé à sa pointe; bec bouche ample, bordée, ciliée; des narines arrondies, percées dans une membrane que revêtent à demi les plumes du front. Les tarses très courts, scutellés, et une queue très longue et égale.

La seule espèce que renferme ce genre est l'*HYPOTIME* CUL D'ON, *H. chrysorhæus* Licht. (Temm., pl. col. 452). Elle a un plumage cendré, le front blanc et les plumes des flancs et du dessous de la queue dorées. Cet oiseau habite le Mexique; on ne connaît rien de ses mœurs. (Z. G.)

***HYPOTRIORCHIS.** OIS. — Genre proposé par Boié et ayant pour type le Hébreau (*Falco subbuteo*). Voy. FALCON. (Z. G.)

HYPOXIDÉES. *Hypoxideæ*. BOT. CR. — Petite famille de plantes monocotylédones qui a été proposée par M. Rob Brongn. (*Gener Remarks*, p. 44) pour les deux genres

res *Hypoxis* et *Curculigo*, placés par lui-même auparavant parmi les Asphodélées. Cette famille a été adoptée par plusieurs botanistes, notamment par MM. Bartling, Endlicher, A. de Jussieu. M. Lindley l'avait également admise dans la première édition de son *Introduction to the natural system*; mais, dans la 2^e édition de ce même ouvrage, il l'a rangée comme simple tribu en tête des Amaryllidées. Voici, du reste, les caractères qu'on lui assigne.

Les Hypoxidées sont des herbes vivaces, à racine tubéreuse ou fibreuse, à feuilles toutes radicales, linéaires, entières. Les fleurs sont hermaphrodites chez presque toutes, régulières, le plus souvent portées sur des hampes de longueur variable. Leur périanthe est coloré, au moins à sa face intérieure; son tube adhère à l'ovaire; son limbe est divisé profondément en 6 segments, dont 3 intérieurs et 3 extérieurs, ordinairement plus épais. Les étamines, au nombre de 6, sont insérées à la base des segments du périanthe; leurs anthères sont introrses, à deux loges parallèles, divergentes à leur base, s'ouvrant par une fente longitudinale. L'ovaire, adhérent au tube du périanthe, est à 3 loges opposées aux trois segments extérieurs, et renfermant chacune de nombreux ovules insérés en deux ou plusieurs séries à leur angle interne. Le style est simple, surmonté de trois stigmates. Le fruit est capsulaire, sec, quelquefois charnu, polysperme, indéhiscent, à 3 ou, par avortement, à une ou deux loges. Les graines sont nombreuses, leur test est crustacé, luisant, noir; leur hile latéral en petit bec; elles renferment un albumen ou périsperme charnu, dont l'axe est occupé par l'embryon droit, à extrémité radriculaire éloignée du hile, supérieure.

Les Hypoxidées se distinguent sans peine des Asphodélées par leur ovaire infère; elles se rapprochent beaucoup plus des Amaryllidées, dont les éloignent cependant leur port et surtout leur test crustacé, noir, ainsi que le petit bec formé par leur hile.

Ces plantes, fort peu nombreuses, sont dispersées dans l'Afrique australe et la Nouvelle-Hollande, dans l'Inde, dans l'Amérique tropicale et septentrionale. Aucune d'elles ne présente un intérêt réel par ses

usages. Les seuls genres qu'elles forment sont les suivants :

Curculigo, Gaertn. — *Hypoxis*, Linn. — *Pauridia*, Harw. (P. D.)

*HYPOXIS (ὑπό, sous; ὄξυς, aigu). INS. — MM. Amyot et Serville (*Ins. hém.*; *Suites à Buffon*) ont formé sous ce nom une division générique qui ne nous paraît pas devoir être séparée du genre *Edessa*. Le type de cette division est l'*H. quadridens* (*Edessa quadridens* Fabr.), de Cayenne. (Bl.)

HYPOXIS. BOT. BH. — Genre de la famille des Hypoxidées, établi par Linné (*Gen.*, 417). Herbes vivaces, croissant, quelques unes, au Cap, d'autres, dans l'Amérique et l'Australie. Voy. HYPOXIDÉES.

HYPOXYLÉES. *Hypoxyla*, DC. BOT. CR. — Syn. de Pyrénomycètes, Fries.

HYPOXYLON (ὑπό, sous; ξύλον, bois). BOT. CR. — Genre de Champignons pyrénomycètes sphariacés, établi par Bulliard (*Champ.*, 316). Champignons épiphytes, rigides, noirs, couverts d'une légère poussière.

*HYPPA (nom mythologique). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Xylinides, formé par nous aux dépens du genre *Xylina* de Treitschke dans notre *Catal. method. des Lépid. d'Eur.* Nous lui donnons pour type la *Noctua rectilinea* Esper, qui se trouve en juillet dans les Alpes ainsi qu'en Bavière. (D.)

*HYPSAUCHENIA (ὑψος, élévation; αὐχὴν, cou). INS. — Genre de la famille des Membracides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Germar (*Rev. ent. de Silbern.*), et très voisin des Membracis proprement dits. Le type est l'*H. balista* Germ., de la Géorgie américaine. (Bl.)

*HYPSELOGENIA (ὑψήλος, élevé; γενεά, race). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides méliotrophes, établi par M. Burmeister (*Handbuch der entomologie, dritter Band*, p. 167) qui le place dans son groupe des Goliathides. Il n'y rapporte que 2 espèces du sud de l'Afrique, qui sont les *Diplognatha concava* et *albi-punctata* de MM. Gory et Percheron. (D.)

*HYPSELOMUS, Perty. INS. — Syn. de *Hypsioma*, Serv. (C.)

*HYPSELONOTUS (ὑψηλός, élevé; νῶτος, dos). INS. — Genre de la famille des Coréides, groupe des Anisoscélites, de l'or-

dre des Hémiptères, établi par M. Hahn (*Wanzart. Insekt.*), sur quelques espèces de l'Amérique méridionale. Les Hypsélornotes ont des pattes grêles et des antennes dont le dernier article est renflé. Le type est l'*H. striatulus* (*Lygeus id.* Fabr.), du Brésil. (Bl.)

***HYPSENOTIS**, Még. ins. — Syn. d'*Onthophilus*. (C.)

HYPSENOTIS, Nitzsch. ois. — Synon. d'Échasse. (Z. G.)

***HYPSENOTIS** (ὑψιβατος, qui marche élevé). REPT. — Groupe de Stelliens suivant M. Wagler (*Syst. Amphib.* 1830). (E. D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψιβατος, criard). REPT. — Groupe de Rainettes, d'après M. Wagler (*Syst. Amphib.* 1830). (E. D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, élevé; κῆπος, singe). MAM. — M. Lesson (*Spec. de Mamm.* 1840) désigne sous ce nom un petit groupe de Quadrumanes-Lémuriens, ne comprenant qu'une seule espèce, l'*H. bancanus* Less., qui se trouve dans l'île de Banca. (E. D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, hauteur; λόφος, crête). REPT. — M. Wagler désigne sous ce nom une division des Salamandres. (D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, hauteur; ὤμα, épaule). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamières, établi par M. Serville (*Annales de la Soc. entom. de France*, tom. IV, pag. 38), et qui a pour type l'*H. gibbera* Dej.-Serv. M. Dejean, dans son Catalogue, en mentionne 14 espèces, toutes de l'Amérique méridionale. (C.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, haut; ὀφθαλμός, œil). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Élatérides, établi par Latreille, dans sa distribution méthodique des Serricornes (*Ann. de la Soc. ent. de France*, vol. 3, p. 143). Il y rapporte les espèces de la division d du genre *Pyrophorus* d'Eschscholtz, qui sont au nombre de deux, savoir : *buphthalmus* Dej., du Brésil, et *luciferus* d'Urville, du Chili. (D.)

***HYPSENOTIS**. OIS. — Genre de la sous-famille des Pycnonotinées, établi par Vigors, et ayant pour type l'*H. psaroides* Vig., Gould (*Cent birds*), espèce rencontrée dans l'Himalaya. (Z. G.)

HYPSENOTIS, Illig. MAM. — Syn. de *Potoroo*. (E. D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, hauteur; ψόφος, son). REPT. — Groupe de Rainettes désigné ainsi par M. Fitzinger (*Syst. Rept.* 1840). (E. D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, hauteur; ἔκτομα, nez). REPT. — Division des Couleuvres, d'après M. Wagler (*Syst. Amphib.* 1830).

***HYPSENOTIS** (ὑψος, hauteur; κόρυς, cou). INS. — Genre de Coléoptères hémipentamères, famille des Taxicornes, tribu des Diapériales, établi par M. Dejean, qui y rapporte 2 espèces du Brésil nommées par lui, l'une *anobioides*, l'autre *inæqualis*. (D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, élevé; ὄρεα, crête). INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Tineides, établi par Treitschke, et que nous avons adopté dans notre *Catal. méth. des Lépid. d'Europe*. Nous y rapportons six espèces, dont la plus remarquable est la *Tinea xerella* Linné, qu'on trouve en juillet dans les jardins. Ses premières ailes sont d'un blanc un peu jaunâtre, avec une tache triangulaire brune et mêlée de bleu, au milieu de leur bord interne. (D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, hauteur; σφαιρική, forme). INS. — Genre de Coléoptères subpentamères, famille des Cycliques, tribu des Chrysomélides de Latreille, forme par M. Dejean, dans son Catalogue, avec une espèce de patrie inconnue, que l'auteur nomme *H. convexa*. (C.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, élévation; σφαιρική, forme). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Eribrinides, établi par Schœnherr (*Sp. gen. et sp. Curcul.*, t. III, p. 316-7, II, pag. 413), qui y rapporte deux espèces de Cafreterie, les *H. scopha* et *lentus*. (D.)

***HYPSENOTIS** (ὑψος, élévation; τετραπύρρος, dos). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Cléonides, créée par Germar (*Spec. Insect.*, pag. 367), et adoptée par Schœnherr, qui en mentionne 43 espèces, toutes du Brésil. Nous citerons comme en faisant partie le *C. marginellus* F., les *C. clavulus* Gr., et *plumipes* Sch. (C.)

***HYPSENOTIS**. DEJEAN. INS. — Syn. de *Protopalus*. Voy. ce mot. (C.)

HYPTÈRE ou **HIPTÈRE**. MOLL. — Voy. FIROLE.

HYPTIS. BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées-Ocymoidées, établi par Jacquin (*Collect.*, I, 101). Herbes ou sous-arbrisseaux de l'Amérique tropicale. Voy. LABIÉES.

HYPUDŒUS. MAM. — Syn. d'*Arvicola*. (E. D.)

* **HYPULUS** (ὑπό, sous; ὕλη, bois ?). INS. — Genre de Coléoptères hétéromères, établi par Paykull aux dépens des Dircées de Fabricius. Latreille le place dans la tribu des Serropalpides, famille des Sténélytres, et M. Dejean, parmi les Ténébrioniens. Les *Hypulus* sont des Insectes de petite taille, à corps étroit, presque linéaire, et dont les antennes, plus longues que le corselet, sont moniliformes. On n'en connaît que 2 espèces, l'une *H. bifasciatus* Fabr., et l'autre *H. quercinus* Payk. Toutes deux se trouvent en Autriche et en Suède. (D.)

* **HYRACOTHERIUM** (ὑράξ, souris, nom donné au Daman; θηρίον, animal). MAM. FOSS. — Genre de Mammifères pachyderme fossile, établi par M. Owen, 6^e volume des *Trans. de la Soc. géolog. de Londres*, sur un fragment de tête portant toutes ses dents molaires, trouvé dans l'argile marine de Londres, c'est-à-dire dans le terrain tertiaire inférieur, correspondant au calcaire grossier des environs de Paris, par M. Williams Richardson, près de Kyson, dans le comté de Suffolk. Les molaires sont au nombre de 7 de chaque côté, et ressemblent plus à celles du Chœropotame qu'à celles de tous les autres genres vivants ou fossiles. Elles consistent en quatre fausses molaires et trois vraies molaires. Les deux premières fausses molaires sont comprimées longitudinalement et surmontées d'une seule pointe conique médiane avec un petit tubercule en avant et en arrière; elles sont éloignées l'une de l'autre par un espace égal au diamètre longitudinal de la première. Les 3^e et 4^e fausses molaires augmentent subitement en grandeur, et sont plus compliquées: leur couronne à peu près triangulaire présente trois principales pointes, deux au côté externe, une à l'interne, et deux petits tubercules placés dans le milieu. Le tout est entouré d'un bourrelet qui forme lui-même une petite pointe à l'angle antérieur externe de la dent. Les trois vraies molaires

ont à peu près la même structure que celles du Chœropotame. Elles offrent quatre principaux tubercules coniques placés presque aux angles de leur couronne quadrilatère, et deux plus petits médians. Cette couronne est également entourée d'un bourrelet qui s'élève aussi en pointe à son angle antérieur externe. On voit donc que c'est principalement par les fausses molaires que l'*H. leporinum*, car c'est ainsi que M. Owen nomme cette espèce, se distingue du Chœropotame. L'alvéole des canines indique que ces dents étaient dirigées en bas, et de la grandeur de celles des Pécaries. Le trou sous-orbitaire est éloigné du bord de l'orbite qui est grand d'environ 20 millim.; l'ouverture postérieure des narines est située plus en arrière que dans aucun autre Pachyderme, et la forme du crâne tenait probablement le milieu entre celle du Sanglier et celle du Daman. (L. D.)

HYRAX. MAM. — Nom latin du genre Danian. Voy. ce mot. (E. D.)

* **HYREUX**, Step. bois. — Démembrement du genre Phytotome. Voy. ce mot. (Z. G.)

* **HYRIA**. INS. — Genre de Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Phalénides, établi par M. Stephens, et que nous avons adopté dans notre *Catal. des Lépid. d'Europe*, où nous le plaçons dans le groupe des Fidonites. Nous n'y comprenons que deux espèces, l'*H. ostrinaria* Hubn., qui vole en juin en Provence, et l'*H. auroraria* Treits. (*Ph. variegata* Fabr.), qu'on trouve en juillet dans les prés sylvatiques des environs de Paris. (D.)

* **HYRIANA**. MOLL. — Sous ce nom, M. Swainson propose une sous-famille dans le grand type des *Unio* pour les quatre genres *Iridea*, *Castalia*, *Hyria*, *Hyridella*. Mais ces genres, rentrant comme petits groupes dans le genre naturel des *Unio*, cette sous-famille ne peut être adoptée, et l'on doit rejeter aussi les genres qu'elle renferme. Voy. MULETTE. (Desh.)

* **HYRIDELLA**. MOLL. — M. Swainson a proposé ce genre pour un petit groupe de Mulettes qui a pour type l'*Unio ostralis* de Lamarck. Voy. MULETTE. (Desh.)

HYRIE. *Hyria*. MOLL. — A une époque où le genre des Mulettes était moins connu qu'aujourd'hui, Lamarck en a détaché le genre *Hyrie*, fondé sur des caractères artifi-

ciels; le premier, nous avons combattu l'admission de ce genre dans la méthode, et, depuis, la science a acquis les preuves surabondantes de son inutilité. *Voy. MULETTE.* (DESH.)

HYSSOPE. *Hyssopus* (ὑσσωπος; nom grec de cette plante). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées-Saturinées, établi par Linné (*Gen.*, n° 719). Ses caractères principaux sont : Calice tubulé, 5-denté; tube de la corolle égal au calice; étamines 4, exsertes, divergentes; anthères biloculaires, à loges linéaires divariquées. Style bifide au sommet, à lobes subulés.

Les Hyssopes sont des sous-arbrisseaux, croissant en abondance dans l'Europe et l'Asie centrale, à rameaux droits, à feuilles opposées, sessiles, oblongues-lancéolées, roulées à leurs bords; à pédoncules axillaires multiflores, à fleurs blanches, ou rouges, ou purpurines, ou bleues. L'espèce principale est l'HYSSOPE OFFICINALE, *H. officinalis*, réputée cordiale, céphalique et stomachique. On en tire aussi une eau distillée et une huile essentielle, qui ont l'odeur âcre de la plante.

HYSTATITE. MIN. — *Voy. FER.*

HYSTÉRANDRIE. *Hysterandria* (ὑστέρια, matrice; ἄνθρωπος, homme). BOT. PH. — Linné donne ce nom, dans son Système, à une classe de plantes renfermant toutes celles qui ont plus de vingt étamines (ex.: *Cactus*, *Grenadier*, etc.).

* **HYSTERANGIUM**, Vittad. BOT. CR. — Syn. d'*Hyperrhiza*, Bosc.

HYSTEROCARPUS, Langsd. BOT. PH.

- Syn. de *Didymochlana*, Desv.

HYSTEROPUS (ὑστέρωπος; au p. tardif). REPT. — MM. Duméril et Bile- (*Erpet. gen.*, V., *Suites à Buffon*, 1816) désigné sous ce nom un genre de Serpentiens. *Voy. ce mot.* (E. L.)

* **HYSTRICHIS.** HELM. — Genre d'Hyménoptères établi par M. Dujardin dans son *Histoire naturelle des Vers* pour une seule espèce, l'*H. tricolor* Duj. (P. L.)

* **HYSTRICIE.** *Hystricia* (ὑστρία, bête son). INS. — Genre de Diptères, division des Brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, établi par M. Macquart (*Pl. exot.*, vol. II, 3^e part., p. 43) aux dépens des Tachines exotiques de Wiedemann; y placer trois espèces nouvelles qu'il nomme *nigriventris*, *amæna* et *testacea*. La première est de Santa-Fé de Bogota; les deux autres sont du Mexique. (P. L.)

HYSTRICIENS. MAM. — A.-G. Desmarest (*Tabl. méth. des Mam.*) a formé sous ce nom une tribu de Rongeurs caractérisée par des piquants dont la peau est revêtue, par le manque de clavicule et par la contenance des molaires; cette tribu, qui correspond aux groupes des *Aculeata* Illiger, de Brandt, *Hystricide* Gray, et *Hystricodonta* Merth., comprend les genres *Peromyscus* Coendou. *Voy. ces mots.* (E. L.)

HYSTRICITE. MAM. — On donne, depuis M. Bory de Saint-Vincent, ce nom au bezoard qu'on dit se trouver dans l'*Épice*. (E. L.)

HYSTRIN. MAM. — Nom latin de l'*Épice*. *Voy. ce mot.* (E. L.)

HYSTRIN, Humph. MOLL. — Syn. de *Ricinule*, Lamk. (L.)





